

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 7月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-222124

[ST.10/C]:

[JP2002-222124]

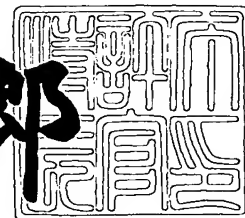
出 願 人
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2003年 6月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3043026

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P01363

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 17/00

【発明の名称】 外科用処置具

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 谷口 一徳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 長瀬 徹

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 外科用処置具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 体腔内に挿入可能な細長く剛性を有する挿入部と、

この挿入部の先端部に設けられ、挿入部の軸方向に対して回動可能に形成されているとともに、開閉可能に形成された処置部と、

前記挿入部の基端部に設けられ、挿入部の軸に対して回動可能に形成されているとともに、開閉可能に形成され、前記処置部を回動および開閉操作可能な操作部と、

前記処置部と操作部とを連結し、この操作部の回動操作による力を処置部に伝達する回動駆動棒を有する回動リンク機構と、

前記処置部と操作部とを連結し、この操作部に開閉操作による力を処置部に伝達する開閉駆動棒を有する開閉リンク機構と

からなる外科用処置具において、

前記挿入部は、前記回動駆動棒と開閉駆動棒とを外側から覆う剛性を有するシースを備え、

このシースの先端部の稜線は、挿入部の軸方向に沿って他の部分よりも延伸して形成されている部分を有することを特徴とする外科用処置具。

【請求項 2】 前記シースは、絶縁材を有することを特徴とする請求項 1 に記載の外科用処置具。

【請求項 3】 前記シースは、前記挿入部に対して着脱可能に形成され、

前記挿入部に組み付けられた状態で処置部の回動方向に対して反対側の稜線が回動方向よりも延伸した形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の外科用処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、挿入部の基端部に設けられた操作部で挿入部の先端部に設けられた処置部を操作する外科用処置具に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

挿入部の先端に形成された処置部が開閉かつ回動可能で、かつ、この処置部で高周波処置が可能な外科用処置具としては、例えば米国特許第 5, 4 1 7, 2 0 3 号明細書などがある。

この外科用処置具は、処置部の先端に設けられた先端ツールの回動操作と開閉操作が可能で、かつ、先端ツールに高周波電力を通電可能に形成されている。また、この外科用処置具の先端ツールの回動を実現するための関節部分には、形状記憶合金によって形成されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この外科用処置具は形状記憶合金からなっているので、関節部分の屈曲半径が大きく、狭小空間での操作を阻害する可能性がある。また、形状記憶合金自体が有する弾性力のため、例えば生体組織を把持した状態で組織を牽引するなど、把持鉗子としての操作を行うには、関節部分の剛性が不足しており、実用的には使用し難いという問題があった。

また、高周波電力を通電可能に形成されているので、高周波処置を施したくない部位に処置部が接触して処置が行われることを避ける必要がある。

【 0 0 0 4 】

この発明は、このような課題を解決するためになされたもので、十分な剛性を有し、狭小空間での操作が可能な処置部の回動操作および開閉操作を実現するとともに、操作性および安全性が高い外科用処置具を提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、この発明の、体腔内に挿入可能な細長く剛性を有する挿入部と、この挿入部の先端部に設けられ、挿入部の軸方向に対して回動可能に形成されているとともに、開閉可能に形成された処置部と、前記挿入部の基端部に設けられ、挿入部の軸に対して回動可能に形成されているとともに、開閉

可能に形成され、前記処置部を回動および開閉操作可能な操作部と、前記処置部と操作部とを連結し、この操作部の回動操作による力を処置部に伝達する回動駆動棒を有する回動リンク機構と、前記処置部と操作部とを連結し、この操作部に開閉操作による力を処置部に伝達する開閉駆動棒を有する開閉リンク機構とからなる外科用処置具においては、前記挿入部は、前記回動駆動棒と開閉駆動棒とを外側から覆う剛性を有するシースを備え、このシースの先端部の稜線は、挿入部の軸方向に沿って他の部分よりも延伸して形成されている部分を有することを特徴とするものである。

【 0 0 0 6 】

また、前記シースは、絶縁材を有することが好適である。

【 0 0 0 7 】

また、前記シースは、前記挿入部に対して着脱可能に形成され、前記挿入部に組み付けられた状態で処置部の回動方向に対して反対側の稜線が回動方向よりも延伸した形状に形成されていることが好適である。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながらこの発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 0 9 】

〔第 1 の実施の形態〕

まず、第 1 の実施の形態について図 1 ないし図 2 8 を用いて説明する。

【 0 0 1 0 】

(構成)

図 1 および図 2 に示すように、この実施の形態にかかる外科用処置具 1 は、細長く、剛性を有する挿入部 2 と、この挿入部 2 の先端側に設けられた処置部 3 と、挿入部 2 の基端側に設けられ、処置部 3 を操作する操作部 4 とからなる。

【 0 0 1 1 】

この外科用処置具 1 の挿入部 2 について図 1 ないし図 1 5 を用いて説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 ないし図 1 5 に示すように、挿入部 2 の内部には、開閉リンク機構を形成

する第 1 の駆動棒（開閉駆動棒）5 と、回動リンク機構を形成する第 2 の駆動棒 6 とが平行または略平行に配置されている。これらの第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 は、剛性を有し、例えば断面が円形状の細径棒からなることが好適である（図 3 参照）。また、これらの第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 は、導電性を有する。

【0013】

また、挿入部 2 には、図 3 ないし図 11 に示すように、この挿入部 2（第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6）の長手方向に沿って例えば 2 つの骨組 20 a, 20 b が設けられている。さらに、挿入部 2 には、図 2 および図 3 に示すように、第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 の挿入部 2 の軸方向に対して直交する方向の移動を規制し、第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 間の間隔を所定の範囲内に保つ駆動棒規制手段として、例えば 3 つの規制部材 21 a, 21 b, 21 c が配設されている。これらの規制部材 21 a, 21 b, 21 c は、骨組 20 a, 20 b に対して直交もしくは略直交する面が外周部に対向した 2 つの凹部を有する略円形状を有し、任意の間隔に配置されている。すなわち、2 つの骨組 20 a, 20 b は、互いに対向し、円形状の規制部材 21 a, 21 b, 21 c の凹部に嵌め込まれている。そして、これらの骨組 20 a, 20 b と規制部材 21 a, 21 b, 21 c とで図 3 に示すように円形状に形成されている。

【0014】

第 1 の駆動棒 5 は、挿入部 2 の軸中心よりも図 3 中の下側に偏って配置され、規制部材 21 a, 21 b, 21 c を貫通して挿入部 2 の軸方向に沿って進退自在となっている。第 2 の駆動棒 6 は、挿入部 2 の軸中心よりも図 3 中の上側に偏って配置され、規制部材 21 a, 21 b, 21 c を貫通して挿入部 2 の軸方向に沿って進退自在となっている。さらに、この第 2 の駆動棒 6 は、挿入部 2 の軸中心よりも上側の位置で規制部材 21 a, 21 b, 21 c の上下方向に移動可能に形成されている。

【0015】

次に、図 16 ないし図 21 を用いて操作部 4 について説明する。

【0016】

挿入部 2 の基端側（後端側）に接続される操作部 4 の先端部と、この先端部よりも後端側においても、第 1 の駆動棒 5 は、挿入部 2 の軸中心よりも下側に偏って配置されている。第 2 の駆動棒 6 は、挿入部 2 の軸中心よりも上側に偏って配置されている。

【 0 0 1 7 】

図 1 6 ないし図 1 9 に示すように、挿入部 2 の基端側、すなわち、操作部 4 の先端部には、前方側が筒状に細く形成されて突出し、後方側が前方側よりも太径で円筒状に形成され、前方側と後方側とが一体的に形成された第 2 のベース 2 2 が設けられている。この第 2 のベース 2 2 の前方側には、図示しないが上述した骨組 2 0 a, 2 0 b の基端部（後端部）が固定されている。また、第 2 のベース 2 2 の後方側の外周には、筒状の第 3 のベース 3 0 が嵌着されている。図 1 6 ないし図 2 0 に示すように、この第 3 のベース 3 0 と第 2 のベース 2 2 とを貫通して洗浄ポート 2 9 が設けられている。この洗浄ポート 2 9 は、挿入部 2 の長手方向軸に対して直交する方向に形成されていることが好適である。さらに、図 1 6 ないし図 1 9 に示すように、この洗浄ポート 2 9 が形成された第 3 のベース 3 0 の後方側の内方には、筒状の第 4 のベース 3 3 が設けられている。第 3 のベース 3 0 と第 4 のベース 3 3 との接続部分には、気密保持部材 3 2 が設けられている。この気密保持部材 3 2 によって、第 3 のベース 3 0 の前方側と、第 4 のベース 3 3 が接続される後方側とが隔離されている。また、第 4 のベース 3 3 と第 3 のベース 3 0 とを貫通して高周波入力ピン 3 1 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

この高周波入力ピン 3 1 は、挿入部 2 の長手方向に対して直交する方向に形成されていることが好適である。この実施の形態では、高周波入力ピン 3 1 と洗浄ポート 2 9 とは、互いに反対側に突出して形成されていることが好適である。高周波入力ピン 3 1 の一端は、第 4 のベース 3 3 の内部で第 1 の駆動棒 5 に接触されている。この高周波入力ピン 3 1 の他端には、図示しない高周波入力コードを介して高周波電流（高周波電力）が第 1 の駆動棒 5 によって挿入部 2 の先端部、さらには処置部 3 に伝達される。

【 0 0 1 9 】

さらに、図 1 6 ないし図 2 0 に示すように、第 4 のベース 3 3 の外周には、洗浄ポート 2 9 および高周波入力ピン 3 1 と同一の方向に設けられた固定ピン 3 6 a, 3 6 b, 3 6 c, 3 6 d を介して第 1 のカバー 3 4 と第 2 のカバー 3 5 とが後方側に被せられている。

【 0 0 2 0 】

図 1 6 ないし図 1 9 に示すように、これらの第 2 のベース 2 2、第 3 のベース 3 0、気密保持部材 3 2、第 4 のベース 3 3 の内部を貫通して、第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 が配設されている。また、第 1 の駆動棒 5 の基端部側には、第 2 の絶縁部材 3 8 が、第 2 の駆動棒 6 の基端部側には、第 1 の絶縁部材 3 7 が装着されている。これらの第 1 および第 2 の絶縁部材 3 7, 3 8 の連結に関しては、各駆動棒 5, 6 の基端部を分割した間に各絶縁部材 3 7, 3 8 を接着して挿入するか、または、各駆動棒 5, 6 の接合部に雄ねじを、各絶縁部材 3 7, 3 8 の内壁に雌ねじを有し、これらのねじを嵌合して形成されていても良い。これらの絶縁部材 3 7, 3 8 を有することにより、第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 の各絶縁部材 3 7, 3 8 が配置された位置よりも操作部 4 の後端部（基端部）側では、高周波電流の絶縁が確保される。

【 0 0 2 1 】

第 4 のベース 3 3 のさらに後方側（基端部近傍）には、挿入部 2 の軸方向に対して直交して枢支される第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b によって上下方向に回動可能な回動ハンドル 4 5 が連結されている。すなわち、第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b は、左右方向に設けられている。上下方向は、第 2 の駆動棒 6 の移動可能方向と同一である。また、左右方向は、上下方向に対して直交する方向である。この回動ハンドル 4 5 には、術者が操作時に親指以外の指を用いて把持するハンドルグリップ 4 5 c が設けられている。

【 0 0 2 2 】

図 1 6 ないし図 1 9 および図 2 1 に示すように、第 1 の駆動棒 5 の基端部（第 4 の端部）には、左右方向に設けられた第 4 の連結ピン 4 0 によって、第 3 の連結部材（操作部開閉連結部材） 4 1 a, 4 1 b の一端が上下方向に回動可能に連結されている。これらの第 3 の連結部材 4 1 a, 4 1 b の他端には、左右方向に

設けられた第5の連結ピン43a, 43bによって、第4の連結部材（操作部開閉リンク部材）44a, 44bの一端（第3の端部）が連結されている。なお、第3の連結部材41a, 41bの両端は、後述する第1および第2の当接面18a, 18bと同様に、中間部よりも薄肉に形成されている。また、第3の連結部材41a, 41bの先端側は、この第3の連結部材41a, 41bの長手方向、およびこの長手方向に直交する法線方向に対しても少なくとも一方が傾斜して第3および第4の当接面（図示せず）が形成されている。そして、これらの第4の連結部材44a, 44bの他端は、左右方向に設けられた第6の連結ピン46によって開閉ハンドル48に連結されている。この第6の連結ピン46は、開閉ハンドル48の長手方向に沿ってわずかに移動可能となっている。また、この開閉ハンドル48は、回動ハンドル45に第3の回動ピン47によって回動可能に枢支されている。また、開閉ハンドル48には、術者が操作時に親指を入れて操作するハンドルリング48aが設けられている。

【0023】

なお、これらの第4の連結部材44a, 44bは、回動ハンドル45に設けられ、上下、左右方向の移動を規制する連結部材保持穴45a, 45bによって回動ハンドル45の長手方向軸に対して平行に進退自由となっている。また、回動ハンドル45には、開閉ハンドル48が当接して開閉ハンドル48の下方への移動を規制する回動量規制部60が連結部材保持穴45a, 45bの上方に形成され、第4の連結部材44a, 44bに無理な力がかからないようになっている。

【0024】

一方、回動リンク機構をなす第2の駆動棒6の基端部は、上方に向けてわずかに屈曲して形成されている。この基端部は、左右方向に設けられた第2の駆動棒後端ピン39によって回動ハンドル45に連結されている。

【0025】

次に、図4ないし図15および図22ないし図25を用いて処置部3について説明する。

図4ないし図15、および図22ないし図25に示すように、挿入部2の先端側、すなわち、処置部3の基端部には、前方に向かって突出し、剛性を有する第

1のベース7が設けられている。この第1のベース7には、骨組20a, 20bの先端部が装着されている。

【0026】

図4ないし図7、および図22ないし図25に示すように、この第1のベース7の先端部には、第1の回動ピン8a, 8bを介して回動カバー9の基端部が枢支されている。なお、以下、説明のため、この回動カバー9を取り外した状態の図8ないし図11を用いて説明する。

【0027】

図8ないし図11に示すように、第2の駆動棒6の先端部は、上方に向けてわずかに屈曲して形成されている。この第2の駆動棒6の先端部は、第1の回動ピン8a, 8bに対して平行に設けられた第2の駆動棒先端ピン10によって枢支されている。すなわち、第2の駆動棒先端ピン10は、左右方向に設けられている。この第2の駆動棒先端ピン10は、図示しないが、回動カバー9に回動可能に枢支される。

【0028】

また、図12ないし図15に示すように、円弧形状を有する第1の駆動棒5の先端部（第2の端部）は、左右方向に設けられた第3の連結ピン19を介して第2の連結部材（処置部開閉連結部材）18の基端部に枢支されている。この第2の連結部材18の先端部は、左右方向に設けられた第2の連結ピン17を介して第1の連結部材（処置部開閉リンク部材）16の基端部（第1の端部）に連結されている。これらの第2および第3の連結ピン17, 19の位置は、第2の連結ピン17が図12中の挿入部2の中心軸と同一か略同一の位置に配置されているのに対し、第3の連結ピン19が図12中の挿入部2の中心軸よりも下側の位置に配置されている。すなわち、第2の連結ピン17が第3の連結ピン19よりも上方に設けられている。また、この第2の連結部材18の基端側は、円弧状に形成された第3の連結ピン19に対する当接をできるだけ防ぐため、第2の連結部材18の長手方向に対して直交する方向に溝（薄肉部）（第2の当接面18b）が形成されている。また、このため、第2の連結部材18の基端部の厚さが中間部に比べて薄く形成されている。さらに、第2の連結部材18の先端側は、この

第 2 の連結部材 1 8 の長手方向、およびこの長手方向に直交する法線方向に対しても傾斜して第 1 の当接面 1 8 a が形成されている。この傾斜は、第 2 の連結部材 1 8 の上下方向の下側が第 1 の連結部材 1 6 の基端部に当接するように形成され、第 1 の駆動棒 5 が進退したときに第 1 の連結部材 1 6 を上方かつ前方に押出すように形成され、かつ、このときの抵抗が軽減されるように形成されている。すなわち、図 1 3 に示す第 1 の当接面 1 8 a における垂直抗力の方向を、処置部 3 の主軸方向に近づけることができる。

【 0 0 2 9 】

そして、図 8 ないし図 1 1 に示すように、この第 1 の連結部材 1 6 の先端部は、基端部に対して直交する方向、すなわち上下方向に設けられた第 1 の連結ピン 1 5 によって枢支されている。この第 1 の連結ピン 1 5 によって、先端ツールを形成する第 2 の処置片 1 4 が枢支されている。すなわち、第 1 の連結部材 1 6 と第 2 の処置片 1 4 とが第 1 の連結ピン 1 5 によって連結されている。

【 0 0 3 0 】

この第 2 の処置片 1 4 は、第 1 の連結ピン 1 5 で枢支された基端部から中間部にかけて上下方向に直交する左右方向の一方向に湾曲して形成されている。さらに、この中間部から先端部にかけて、挿入部 2 の軸方向に沿って直線状に形成されている。また、中間部では、第 1 の処置片 1 2 が上下方向に設けられた第 2 の開閉ピン 1 3 によって枢支されている。この第 1 の処置片 1 2 は、第 2 の処置片 1 4 の中間部から先端部にかけて挿入部 2 の軸方向に対してほぼ対称的に形成されている。

【 0 0 3 1 】

なお、図 6、図 7、図 1 0、図 1 1、図 1 4、図 1 5、図 2 4 および図 2 5 に示すように、第 1 および第 2 の処置片 1 2、1 4 には、それぞれ挿入部 2 の軸方向に対して対称的に把持面 1 2 a、1 4 a が相対（対向）して設けられている。これらの把持面 1 2 a、1 4 a には、必要に応じて凹凸加工が施されている。

【 0 0 3 2 】

さらに、図 4 ないし図 1 1、および図 2 2 ないし図 2 5 に示すように、第 1 および第 2 の処置片 1 2、1 4 は、それぞれの中心軸に対して湾曲した形状を有す

る。この湾曲方向は、図 1 3 および図 1 5 に示すように、処置部 3 の回動可能方向に一致する。すなわち、第 1 および第 2 の処置片 1 2, 1 4 は、それぞれ把持面 1 2 a, 1 4 a に対して隣接する面の一方の表面が基端部に対して異なる方向に向けられている。具体的には、先端部は図 1 2 中の後上方に向けられ、中間部は図 1 2 中の上方に向けられ、中間部から基端部にかけては図 1 2 中の前上方に向けられ、基端部は図 1 2 中の上方に向けられて第 1 および第 2 の処置片 1 2, 1 4 の先端部から基端部まで滑らかに形成されている。

【 0 0 3 3 】

さらに、第 1 の処置片 1 2 の中間部には、上下方向に設けられた第 1 の開閉ピン 1 1 が形成され、この第 1 の開閉ピン 1 1 は、回動カバー 9 に枢支される。この回動カバー 9 は、第 1 のベース 7 の第 1 の回動ピン 8 a, 8 b と第 1 の開閉ピン 1 1 との間の距離が規定される。

【 0 0 3 4 】

なお、上述した第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6、第 1 ないし第 4 の連結部材 1 6, 1 8, 4 1, 4 4 の各端部は、それぞれ円弧状に形成されていることが好適である。また、ここで、操作部 4 側に設けられた第 3 の連結部材 4 1 a, 4 1 b と、処置部 3 側に設けられた第 2 の連結部材 1 8 とは、第 1 の駆動棒 5 を長辺とする平行四辺形において対向する両辺の位置関係にある。さらに、第 3 の連結部材 4 1 a, 4 1 b は、第 2 の連結部材 1 8 と同様に、第 4 の連結部材 4 4 a, 4 4 b と第 1 の駆動棒 5 との当接面を有することが好適である。また、第 4 の連結部材 4 4 a, 4 4 b と第 1 の連結部材 1 6 とは、第 1 の駆動棒 5 の中間点に対して点対称の位置関係に配置されている。

【 0 0 3 5 】

さらに、図 1 ないし図 3、図 1 2 ないし図 1 5、図 2 0、および図 2 2 ないし図 2 5 に示すように、この実施の形態にかかる外科用処置具 1 の挿入部 2 は、シース 5 0 で覆われている。このシース 5 0 は、主として第 1 および第 2 のシース 2 3, 2 4 で形成されている。第 1 のシース 2 3 は、外套管としての剛性を保持するため、例えばステンレス材などの金属材からなる。また、第 2 のシース 2 4 は、チューブ状の絶縁材からなる。

【 0 0 3 6 】

まず、第 1 のシース 2 3 の外壁面と第 2 のシース 2 4 の内壁面とは、互いに接着されるなどして一体化されていることが好適である。また、第 1 および第 2 のシース 2 3, 2 4 の後端部には、図 2 および図 1 6 ないし図 2 0 に示すように、シースフランジ 2 5 が設けられている。図 1 6 ないし図 1 9 に示すように、シースフランジ 2 5 は、第 2 および第 3 のベース 2 2, 3 0 と嵌合する形状に形成されている。さらに、第 3 のベース 3 0 の先端部と第 2 のベース 2 2 の側部との間には、例えばゴム材などの弾性材からなる O リングなどの気密シール 2 8 が配設されている。また、この気密シール 2 8 は、シースフランジ 2 5 の凹部に嵌められるように形成されている。このようにして、密閉シール 2 8 の位置よりも後側の密閉性が保持される。

【 0 0 3 7 】

また、図 2 に示すように、第 3 のベース 3 0 には、側方に向けて突出して形成されたロックピン 2 7 が設けられている。シースフランジ 2 5 の側部には、このロックピン 2 7 に対して係脱自在に係合するロック溝 2 5 a が形成されている。また、シースフランジ 2 5 は、上述した気密シール 2 8 により基端部の外方に向けて常時付勢されている。なお、図 2 および図 1 6 ないし図 2 0 に示すように、シースフランジ 2 5 のロック溝 2 5 a を有する部分には、フランジカバー 2 6 が装着されている。

【 0 0 3 8 】

したがって、図 1 6 ないし図 1 9 に示すように、シース 5 0 は、これらの基端部が第 2 および第 3 のベース 2 2, 3 0 に対してバヨネット構造により着脱されるように形成されている。

さらに、挿入部 2 の先端側において、第 1 および第 2 のシース 2 3, 2 4 は、図 1 2 ないし図 1 5、図 2 3 および図 2 5 に示すように、処置部 3 の回動方向に対して反対側の稜線がシース 5 0 の軸方向に対して延伸した形状に形成されている。このように形成されていることによって、処置部 3 の基端部付近が術中に目的外の部位に接触することが防止される。このようにして挿入部 2 に対して係脱可能にシース 5 0 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

したがって、このようにして、この実施の形態にかかる外科用処置具 1 が形成されている。

なお、シース 5 0 を挿入部 2 から取り外すことによって、外科用処置具 1 の使用後に、挿入部 2 の内部を容易かつ、短時間で洗浄することができる。すなわち、第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6、骨組 2 0 a, 2 0 b、規制部材 2 1 a, 2 1 b, 2 1 c を露出させると、これらをブラシ等を用いて直接洗浄することができる。なお、手術中などでシース 5 0 を取り外すことができない場合には、洗浄ポート 2 9 から挿入部 2 内に送水（送液）、送気等することによって、簡単に洗浄を行うことができる。

【 0 0 4 0 】

なお、第 1 および第 2 の処置片 1 2, 1 4 は、図示したものに限ることはなく、例えば、はさみ鉗子、剥離鉗子等の形状に形成されていても構わない。

【 0 0 4 1 】

（作用）

次に、このように形成された外科用処置具 1 の作用について説明する。

開閉ハンドル 4 8 のハンドルリング 4 8 a に親指を入れ、他の指や手の平等でハンドルグリップ 4 5 c を把持する。

【 0 0 4 2 】

まず、図 1 に示す外科用処置具 1 の状態から、図 2 6 に示す状態に回動ハンドル 4 5 を回動させて処置部 3 を回動させる場合について説明する。すなわち、図 1 6 に示す状態から図 1 7 に示す状態に、回動ハンドル 4 5 を第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b を中心として上下方向に回動させる。

【 0 0 4 3 】

図 1 6 および図 1 7 に示すように、第 4 の連結部材 4 4 a, 4 4 b は、ハンドルグリップ 4 5 c に対して不動である。なお、このとき、図 2 1 中に示すように、第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b と、第 5 の連結ピン 4 3 a, 4 3 b とは同一直線状にあり、移動しない。すなわち、第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b と、第 5 の連結ピン 4 3 a, 4 3 b とは同一軸上に配置されている。このため、第 3 の連結

部材 4 1 a, 4 1 b は、図 1 6 の状態を維持する。したがって、第 1 の駆動棒 5 は挿入部 2 および処置部 3 に対して不動である。

【 0 0 4 4 】

一方、図 1 6 および図 1 7 に示すように、第 2 の駆動棒 6 は、回動ハンドル 4 5 に枢支された第 2 の駆動棒後端ピン 3 9 によって後端側に引っ張られる。すると、図 1 2 および図 1 3 に示すように、挿入部 2 の中心軸に対して上側に配置された第 2 の駆動棒 6 の先端部は、挿入部 2 の中心軸に沿って操作部 4 側に後退する。そして、第 2 の駆動棒 6 の先端部に枢支された第 2 の駆動棒先端ピン 1 0 を介して回動カバー 9 に第 2 の駆動棒 6 の後退による力が伝達されて回動カバー 9 の基端部から上方に引き起こされる。このとき、第 2 の駆動棒 6 は、規制部材 2 1 a, 2 1 b, 2 1 c の内部で上下方向に移動する。

【 0 0 4 5 】

また、このとき、第 1 の駆動棒 5 の先端に設けられた第 2 の連結部材 1 8 の第 1 の当接面 1 8 a によって、処置部 3 が滑らかに上方に向けて回動される。

【 0 0 4 6 】

すなわち、外科用処置具 1 を図 1 に示す状態から、回動ハンドル 4 5 を第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b を中心として下方に回動させると、図 2 6 に示すように、第 1 のベース 7 とともに、処置部 3 が上方に回動する。

【 0 0 4 7 】

したがって、図 1、図 4、図 8、図 1 2、図 1 6 および図 2 2 に示す処置部 3 および操作部 4 が水平状態から図 5、図 9、図 1 3、図 1 7、図 2 3 および図 2 6 に示すように操作部 4 の回動ハンドル 4 5 が下方を向く回動操作されると、処置部 3 が上方を向く状態まで回動される。

【 0 0 4 8 】

さらに、続いて、図 2 6 に示す外科用処置具 1 の状態から図 2 7 に示す状態に開閉ハンドル 4 8 のハンドルリング 4 8 a を下方に向けて回動させて先端ツールを開放させる場合について説明する。すなわち、図 1 7 に示す状態から図 1 9 に示す状態に開閉ハンドル 4 8 を第 3 の回動ピン 4 7 を中心として上下方向に回動させる。

【 0 0 4 9 】

図 1 7 および図 1 9 に示すように、図 1 7 に示す状態よりも図 1 9 に示す状態において、第 6 の連結ピン 4 6 の位置が上方に向かって移動する。すると、第 4 の連結部材 4 4 a, 4 4 b も上方に向かって移動する。そして、第 5 の連結ピン 4 3 a, 4 3 b を介して第 3 の連結部材 4 1 a, 4 1 b は、第 4 の連結部材 4 4 a, 4 4 b が上方に移動するのに伴って、第 4 の連結ピン 4 0 が前方かつ、下方に第 1 の駆動棒 5 が同一高さを維持しながら移動する。続いて、第 4 の連結ピン 4 0 を介して第 1 の駆動棒 5 が同一高さを維持しながら前進する。

【 0 0 5 0 】

すると、図 1 3 および図 1 5 に示すように、第 1 の駆動棒 5 の先端部は、挿入部 2 の中心軸に沿って前進する。そして、第 1 の駆動棒 5 の先端部に枢支された第 3 の連結ピン 1 9 を介して第 2 の連結部材 1 8 を前進させる。これに伴い、第 1 の連結ピン 1 5 が回動カバー 9 内を前進する。一方、図 5、図 7、図 9 および図 1 1 に示すように、第 1 および第 2 の処置片 1 2, 1 4 は、第 1 の開閉ピン 1 1 が回動カバー 9 によって移動が規制されているので、第 2 の開閉ピン 1 3 が第 1 の連結ピン 1 5 を支点として側方に回動して力を伝達させて開く方向に移動する。そして、同様に、第 1 の開閉ピン 1 1 の移動が規制されているので、第 2 の開閉ピン 1 3 の移動とともに、第 2 の処置片 1 4 に対して第 1 の処置片 1 2 が開く。

【 0 0 5 1 】

なお、図 1 7 および図 1 9 に示すように、第 2 の駆動棒 6 は、開閉ハンドル 4 8 の回動に左右されず、不動である。

【 0 0 5 2 】

すなわち、外科用処置具 1 を図 2 6 に示す状態から、開閉ハンドル 4 8 を第 3 の回動ピン 4 7 を中心として上方に回動させると、図 2 7 に示すように、処置部 3 の先端ツールが開く。

【 0 0 5 3 】

したがって、図 5、図 9、図 1 3、図 1 7、図 2 3 および図 2 6 に示す処置部 3 および操作部 4 が図 7、図 1 1、図 1 5、図 1 9、図 2 5 および図 2 7 に示す

ように操作部 4 の開閉ハンドル 4 8 が下方に回動操作されると、処置部 3 の先端ツールが開く状態になる。

【 0 0 5 4 】

また、次に、図 1 に示す外科用処置具 1 の状態から、図 2 8 に示す状態に開閉ハンドル 4 8 を回動させて先端ツールを開放させる場合について説明する。すなわち、図 1 6 に示す状態から図 1 8 に示す状態に開閉ハンドル 4 8 を第 3 の回動ピン 4 7 を中心として上下方向に回動させる。

【 0 0 5 5 】

図 1 6 および図 1 8 に示すように、第 6 の連結ピン 4 6 の位置が同一高さを維持しながら前進する。すると、第 4 の連結部材 4 4 a, 4 4 b も同一高さを維持しながら前進する。そして、第 5 の連結ピン 4 3 a, 4 3 b を介して第 3 の連結部材 4 1 a, 4 1 b が同一高さを維持しながら前進する。続いて、第 4 の連結ピン 4 0 を介して第 1 の駆動棒 5 が同一高さを維持しながら前進する。

【 0 0 5 6 】

すると、図 1 2 および図 1 4 に示すように、第 1 の駆動棒 5 の先端部は、挿入部 2 の中心軸に沿って処置部 3 側に前進する。そして、第 1 の駆動棒 5 の先端部に枢支された第 3 の連結ピン 1 9 を介して第 2 の連結部材 1 8 を前進させる。これに伴い、第 1 の連結ピン 1 5 が回動カバー 9 内を前進する。一方、図 4、図 6、図 8 および図 1 0 に示すように、第 1 および第 2 の処置片 1 2, 1 4 は、第 1 の開閉ピン 1 1 が回動カバー 9 によって移動が規制されているので、第 2 の開閉ピン 1 3 が第 1 の連結ピン 1 5 を支点として側方に回動して力を伝達させて開く方向に移動する。そして、同様に、第 1 の開閉ピン 1 1 の移動が規制されているので、第 2 の開閉ピン 1 3 の移動とともに、第 2 の処置片 1 4 に対して第 1 の処置片 1 2 が開く。

【 0 0 5 7 】

なお、図 1 6 および図 1 8 に示すように、第 2 の駆動棒 6 は、開閉ハンドル 4 8 の回動に左右されず、不動である。

【 0 0 5 8 】

すなわち、外科用処置具 1 を図 1 に示す状態から、開閉ハンドル 4 8 を第 3 の

回動ピン 4 7 を中心として上方に回動させると、図 2 8 に示すように、処置部 3 の先端ツールが開く。

【 0 0 5 9 】

したがって、図 1、図 4、図 8、図 1 2、図 1 6 および図 2 2 に示す処置部 3 および操作部 4 が図 6、図 1 0、図 1 4、図 1 8、図 2 4 および図 2 8 に示すように操作部 4 の開閉ハンドル 4 8 が上方に回動操作されると、処置部 3 の先端ツールが開く状態になる。

【 0 0 6 0 】

さらに、図 2 8 に示す外科用処置具 1 の状態から図 2 7 に示す状態に回動ハンドル 4 5 を回動させて処置部 3 を回動させる場合について説明する。すなわち、図 1 8 に示す状態から図 1 9 に示す状態に回動ハンドル 4 5 を第 2 の回動ピン 4 2 a、4 2 b を中心として下方向に回動させる。

【 0 0 6 1 】

図 1 8 および図 1 9 に示すように、第 4 の連結部材 4 4 a、4 4 b は、第 2 の回動ピン 4 2 a、4 2 b とずれた位置にある。このため、ハンドルグリップ 4 5 c を第 2 の回動ピン 4 2 a、4 2 b を中心として回動させると、第 4 の連結部材 4 4 a、4 4 b と第 3 の連結部材 4 1 a、4 1 b とは一直線上に配置される。したがって、第 1 の駆動棒 5 が第 3 の連結部材 4 1 a、4 1 b に引っ張られて前方に押出される。すると、図 1 4 および図 1 5 に示すように、第 3 の連結ピン 1 9 を介して第 2 の連結部材 1 8 が前方に押出される。そして、第 1 の当接面 1 8 a で第 1 の連結部材 1 6 の第 2 の連結ピン 1 7 の枢支部を押し上げる。

【 0 0 6 2 】

図 1 8 および図 1 9 に示すように、第 2 の駆動棒 6 は、回動ハンドル 4 5 に枢支された第 2 の駆動棒後端ピン 3 9 によって後端側に引っ張られる。すると、図 1 4 および図 1 5 に示すように、挿入部 2 の中心軸に対して上側に配置された第 2 の駆動棒 6 の先端部は、挿入部 2 の中心軸に沿って操作部 4 側に後退する。そして、第 2 の駆動棒 6 の先端部に枢支された第 2 の駆動棒先端ピン 1 0 を介して回動カバー 9 に第 2 の駆動棒 6 の後退による力が伝達されて回動カバー 9 の基端部から上方に引き起こされる。このとき、第 2 の駆動棒 6 は、規制部材 2 1 a、

2 1 b, 2 1 c の内部で上下方向に移動する。

【 0 0 6 3 】

すなわち、外科用処置具 1 を図 2 8 に示す状態から、回動ハンドル 4 5 を第 2 の回動ピン 4 2 a, 4 2 b を中心として下方に回動させると、図 2 7 に示すように、第 1 のベース 7 とともに、処置部 3 が上方に回動する。

【 0 0 6 4 】

したがって、図 6、図 1 0、図 1 4、図 1 8、図 2 4 および図 2 8 に示す処置部 3 および操作部 4 が図 7、図 1 1、図 1 5、図 1 9、図 2 5 および図 2 7 に示すように操作部 4 の回動ハンドル 4 5 が下方を向く回動操作されると、処置部 3 が上方を向く状態まで回動される。

【 0 0 6 5 】

このようにして、回動ハンドル 4 5 の回動操作と、開閉ハンドル 4 8 の回動操作を任意に組み合わせて、適当な処置がなされる。また、処置部 3 の図示した回動角度（例えば $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ）や開放角度は、これに限らず、また、適当な範囲で止めることも可能である。

【 0 0 6 6 】

また、高周波入力コード（図示せず）を高周波入力ピン 3 1 に接続し、高周波電流（電力）を供給して通電すると、第 1 の駆動棒 5、第 2 の連結部材 1 8、第 1 の連結部材 1 6 を介して先端ツールで生体組織などに高周波処置が行われる。このとき、第 1 の駆動棒 5 の基端部側に設けられた第 2 の絶縁部材 3 8 と、第 2 の駆動棒 6 の基端部側に設けられた第 1 の絶縁部材 3 7 により、操作部 4 側は絶縁が確実に確保される。

【 0 0 6 7 】

また、挿入部 2 の先端側において、シース 5 0 が処置部 3 の回動方向に対して反対側の稜線が、シース 5 0 の主軸に対して延伸した形状に形成されている。このため、処置部 3 を回動した状態で高周波処置を行う際に、処置部 3 の基端部付近が目的外の部位に直接接触し難く、意図しない不要な高周波処置を行うことが防止される。また、狭小空間での処置部 3 の回動操作と、高周波処置操作とを同時に併用する際の操作性が向上される。

【 0 0 6 8 】

(効果)

以上説明したように、この実施の形態にかかる外科用処置具 1 について以下のことが言える。

処置部 3 が例えば $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の間のどのような回動姿勢においても、先端ツールが十分な開閉力を有しながら任意の開閉角に開閉しつつ高周波処置を行うことができる。このとき、意図しない部位を不要に高周波処置することを回避することができる。また、先端ツールが回動方向に湾曲しているので狭小空間へのアプローチを容易に行うことができる。このため、実際の使用における操作性と実用性の向上を図ることができる。

【 0 0 6 9 】

先端ツールの開閉をフレキシブルケーブルで行う従来例においては、例えば剥離鉗子のように先端ツール開放時に比較的力を要するものには実用的でないという欠点があったが、本実施例においては各連結部材が剛性であるためツール開放時にも十分な開閉力を伝達することができる。

【 0 0 7 0 】

また、把持面 1 2 a 及び把持面 1 4 a には凹凸加工が施されているため、把持対象物である縫合針、縫合糸、または生体組織等を確実に把持することができる。

【 0 0 7 1 】

[第 2 の実施の形態]

次に、第 2 の実施の形態について図 2 9 および図 3 0 を用いて説明する。この実施の形態は、第 1 の実施の形態の変形例であって、同一の構成、機能、作用等を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 7 2 】

(構成)

図 2 9 は第 2 の実施形態の外科用処置具の処置部 3 が直伸し、且つ開放していない状態を上方から見た斜視図である。さらに、図 3 0 は第 2 の実施形態の外科用処置具の処置部 3 が 90° 度回動し、且つ開放していない状態を上方から見た斜

視図である。図 2 9 および図 3 0 に示すように、この実施の形態にかかる外科用処置具の挿入部 1 0 0 2 に配設されたシース 1 0 5 0、すなわち第 1 および第 2 のシース 1 0 2 3、1 0 2 4 は、処置部 3 の回動方向に対して反対側の稜線が段階的に延伸した形状に形成されている。

【0073】

また、図 3 0 に示すように、第 1 シース 1 0 2 3 と第 2 シース 1 0 2 4 の前端は、主軸（挿入部 1 0 0 2 の軸方向）に対して略垂直な形状に構成されている。

【0074】

（作用）

このような構成により、処置部 3 が回動した場合に処置部 3 の基端部付近が、術中に目的外の部位に接触することが回避される。

すなわち、挿入部 1 0 0 2 の先端側において、第 1 のシース 1 0 2 3 と第 2 のシース 1 0 2 4 とが、処置部 3 の回動方向に対して反対側が延伸されていることにより、処置部 3 を回動した上で高周波処置を行う際に、処置部 3 の基端部付近が目的外の部位に直接接触し難く、意図しない不要な高周波処置を行うことが回避される。

【0075】

（効果）

以上説明したように、この実施の形態にかかる外科用処置具について以下のことが言える。

処置部 3 が例えば $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ のどの回動姿勢においても、先端ツールが十分な開閉力を有しながら一定の開閉角に開閉しつつ高周波処置が可能であり、さらに意図しない部位を不要に高周波処置することを回避できるため、実際の使用における操作性と実用性の向上を図ることが可能である。

【0076】

なお、第 1 および第 2 の実施の形態で説明したシース 5 0、1 0 5 0 を挿入部 2、1 0 0 2 の軸方向に 180° 回転させて取り付けると、処置具 1 の処置部 3 が上下方向に回動しないように抑える機能を果たすこともできる。すなわち、予期せぬ回動を防止することができる。

【 0 0 7 7 】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

【 0 0 7 8 】

上記説明によれば、下記の事項の発明が得られる。また、各項の組み合わせも可能である。

【 0 0 7 9 】

[付記]

(付記項 1) 体腔内に挿入可能な細長く剛性を有する挿入部と、

この挿入部の先端部に設けられ、挿入部の軸方向に対して回動可能に形成されているとともに、開閉可能に形成された処置部と、

前記挿入部の基端部に設けられ、挿入部の軸に対して回動可能に形成されているとともに、開閉可能に形成され、前記処置部を回動および開閉操作可能な操作部と、

前記処置部と操作部とを連結し、この操作部の回動操作による力を処置部に伝達する回動駆動棒を有する回動リンク機構と、

前記処置部と操作部とを連結し、この操作部に開閉操作による力を処置部に伝達する開閉駆動棒を有する開閉リンク機構と

からなる外科用処置具において、

前記挿入部は、前記回動駆動棒と開閉駆動棒とを外側から覆う剛性を有するシースを備え、

このシースの先端部の稜線は、挿入部の軸方向に沿って他の部分よりも延伸して形成されている部分を有することを特徴とする外科用処置具。

【 0 0 8 0 】

(付記項 2) 前記シースは、絶縁材を有することを特徴とする付記項 1 に記載の外科用処置具。

【 0 0 8 1 】

(付記項 3) 前記シースは、前記挿入部に対して着脱可能に形成され、

前記挿入部に組み付けられた状態で処置部の回動方向に対して反対側の稜線が回動方向よりも延伸した形状に形成されていることを特徴とする付記項 1 もしくは付記項 2 に記載の外科用処置具。

【 0 0 8 2 】

(付記項 4) 前記シースは、バヨネット構造で形成され、前記挿入部に着脱可能に形成されていることを特徴とする付記項 1 ないし付記項 3 のいずれか 1 に記載の外科用処置具。

【 0 0 8 3 】

(付記項 5) 前記回動駆動棒および開閉駆動棒の少なくとも一方には、導電接触可能な高周波電力入力手段が設けられていることを特徴とする付記項 1 ないし付記項 4 のいずれか 1 に記載の外科用処置具。

【 0 0 8 4 】

(付記項 6) 前記回動駆動棒および開閉駆動棒の少なくとも一方の先端は、導電性部材を介して前記処置部の先端に形成された先端ツールに対して電氣的に接続されていることを特徴とする付記項 5 に記載の外科用処置具。

【 0 0 8 5 】

(付記項 7) 前記開閉リンク機構は、前記処置部の軸に対して平行に進退する処置部開閉リンク部材と、

前記挿入部の軸に対して平行に進退する開閉駆動棒と、

この開閉駆動棒の前端部と前記処置部開閉リンク部材の基端部とを連結する処置部開閉連結部材と

を有することを特徴とする付記項 1 ないし付記項 6 のいずれか 1 に記載の外科用処置具。

【 0 0 8 6 】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、高周波電力を通電させたときに、意図しない部位を不意に高周波処置することを回避することができる外科用処置具を提供することができる。

【 0 0 8 7 】

また、十分な剛性を有し、狭小空間での操作が可能な処置部の回動操作および開閉操作を実現するとともに、操作性および安全性が高い外科用処置具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施の形態にかかる外科用処置具の全体構成を示す斜視図。

【図 2】

挿入部からシースを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 3】

図 1 の B - B' 断面図。

【図 4】

処置部を挿入部に対して真直ぐにした状態で、挿入部からシースを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 5】

処置部を上方に上げた状態で、挿入部からシースを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 6】

処置部を開放している状態で、挿入部からシースを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 7】

処置部を上方に上げ、且つ開放している状態で、挿入部からシースを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 8】

処置部を挿入部に対して真直ぐにした状態で、挿入部の先端部（処置部の基端部）からシースと回動カバーを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 9】

処置部を上方に上げた状態で、シースと回動カバーを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 1 0】

処置部を開放している状態で、シースと回動カバーを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 1 1】

処置部を上方に上げ、且つ開放している状態で、シースと回動カバーを取り去った状態を上方から見た斜視図。

【図 1 2】

図 1 に示す処置部から挿入部の先端側にかけての A - A' 断面図。

【図 1 3】

図 1 に示す処置部を上方に上げた状態の A - A' 断面図。

【図 1 4】

図 1 に示す処置部を開放している状態の A - A' 断面図。

【図 1 5】

図 1 に示す処置部を上方に上げ、且つ開放している状態の A - A' 断面図。

【図 1 6】

図 1 に示す挿入部の基端側から操作部にかけての A - A' 断面図。

【図 1 7】

図 1 に示す操作部の回動ハンドルを下方に下げた状態の A - A' 断面図。

【図 1 8】

図 1 に示す操作部の開閉ハンドルを開放している状態の A - A' 断面図。

【図 1 9】

図 1 に示す操作部の回動ハンドルを下方に下げ、且つ開閉ハンドルを下方に下げて開放した状態の A - A' 断面図。

【図 2 0】

操作部を上方から見た斜視図。

【図 2 1】

操作部の上面図。

【図 2 2】

図 1 の処置部を挿入部に対して真直ぐにした状態を上方から見た斜視図。

【図 2 3】

図 1 の処置部を上方に上げた状態を上方から見た斜視図。

【図 2 4】

図 1 の処置部を開放している状態を上方から見た斜視図。

【図 2 5】

図 1 の処置部を上方に上げ、且つ開放している状態を上方から見た斜視図。

【図 2 6】

処置部を上方に上げた状態の外科用処置具を上方から見た斜視図。

【図 2 7】

処置部を上方に上げ、且つ開放している状態の外科用処置具を上方から見た斜視図。

【図 2 8】

処置部を開放している状態の外科用処置具を上方から見た斜視図。

【図 2 9】

第 2 の実施の形態にかかる外科用処置具の処置部を示す斜視図。

【図 3 0】

図 2 9 の処置部を上方に上げた状態を上方から見た斜視図。

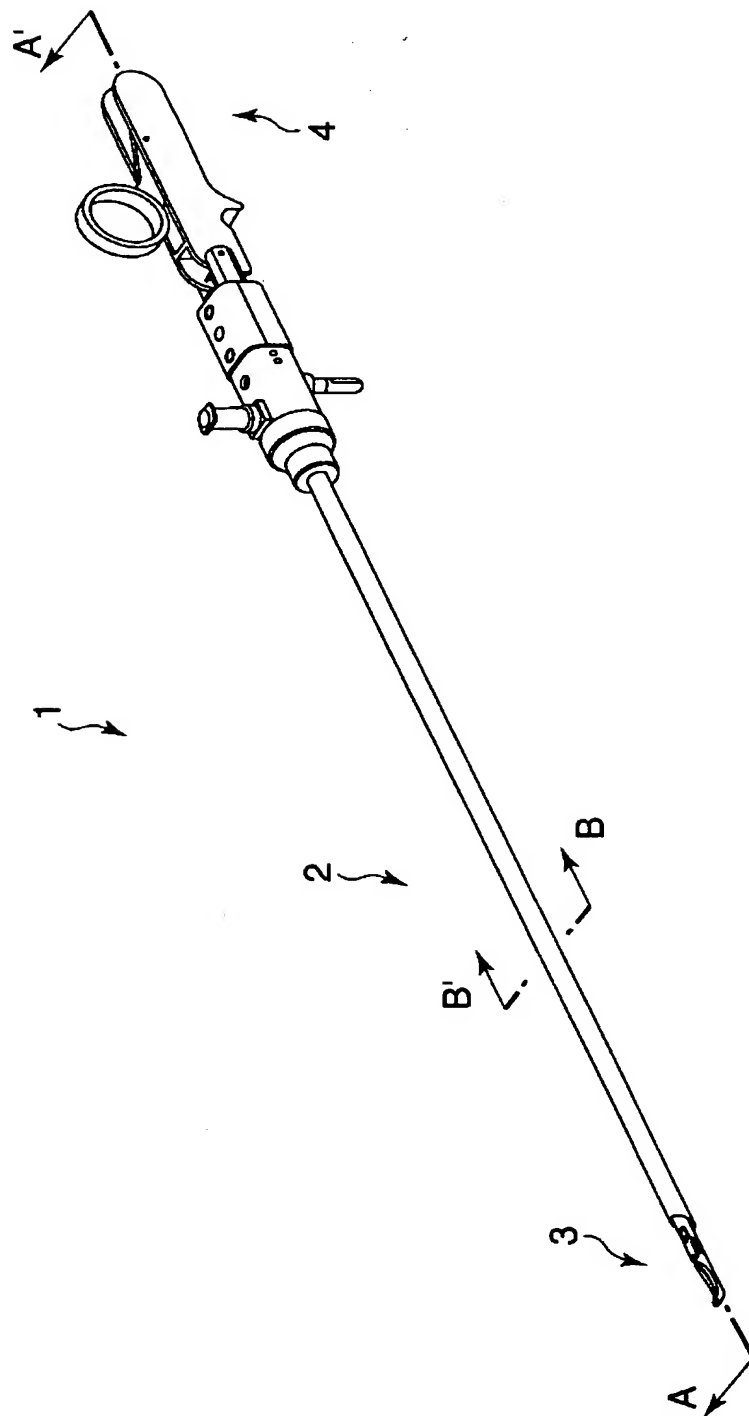
【符号の説明】

1 …外科用処置具、 2 …挿入部、 3 …処置部、 4 …操作部、 2 2 …第 2 のベース、 3 0 …第 3 のベース、 1 2 …第 1 の処置片、 1 4 …第 2 の処置片、 2 3 …第 1 のシース、 2 4 …第 2 のシース、 5 0 …シース、 2 5 …シースフランジ、 2 5 a …ロック溝、 2 6 …フランジカバー、 2 8 …気密シール、 3 1 高周波入力ピン

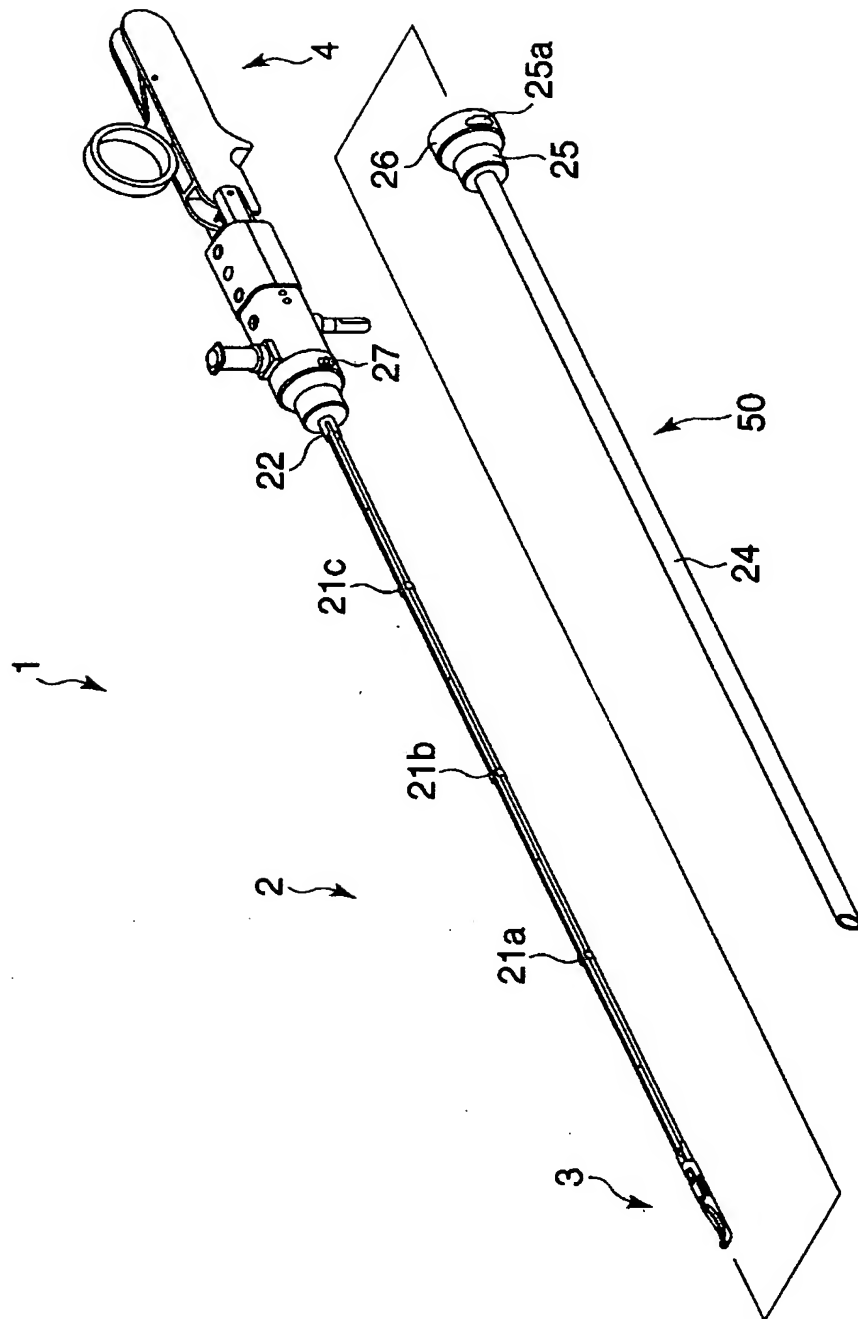
【書類名】

図面

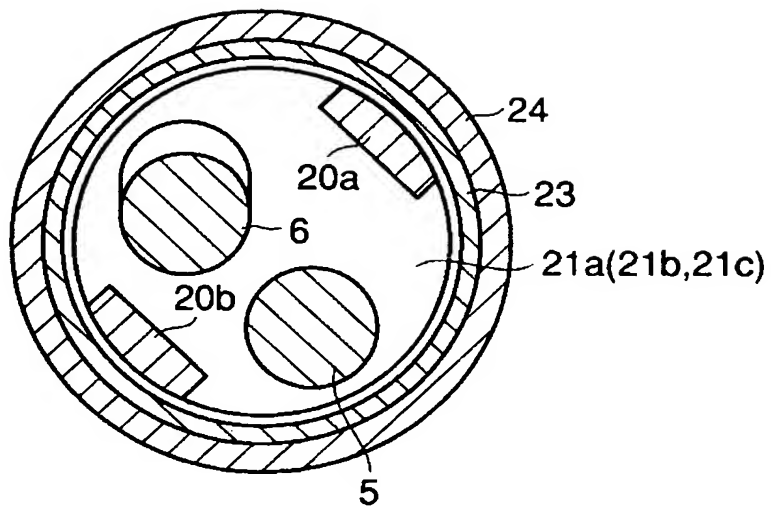
【図 1】



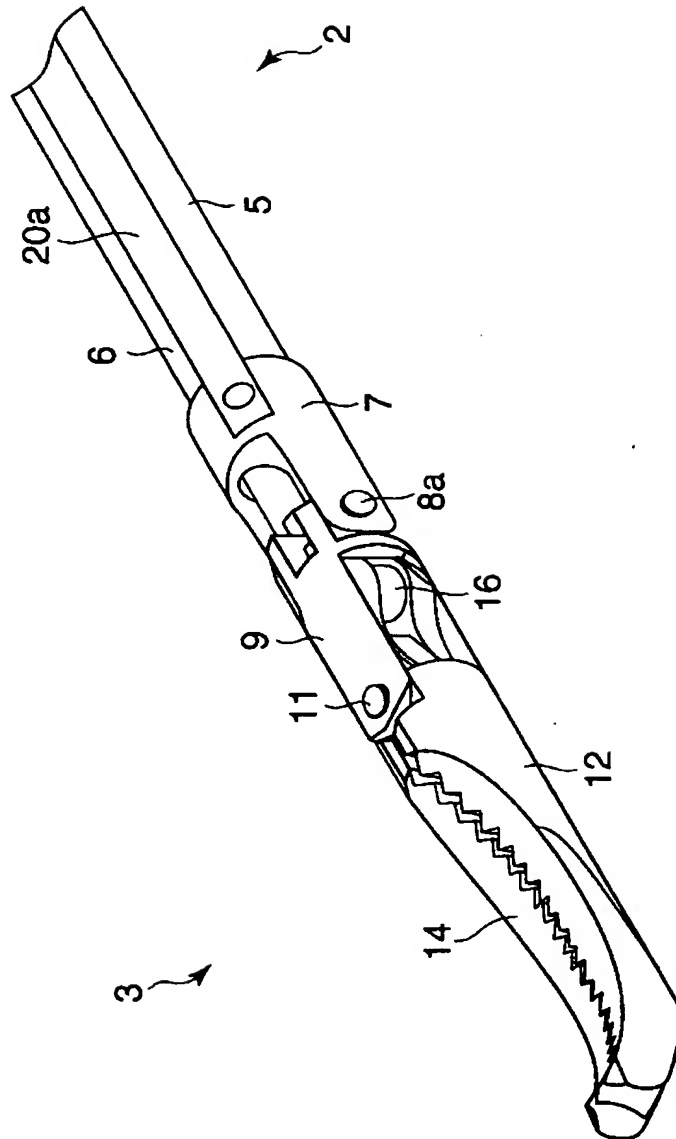
【図 2】



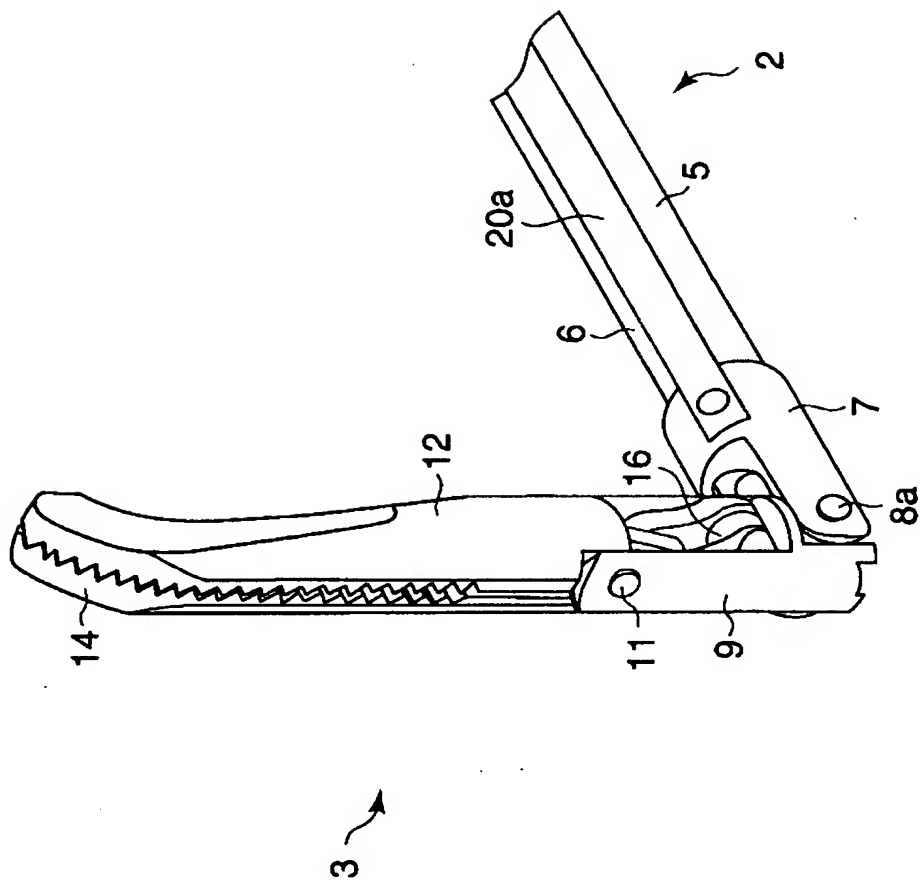
【図 3】



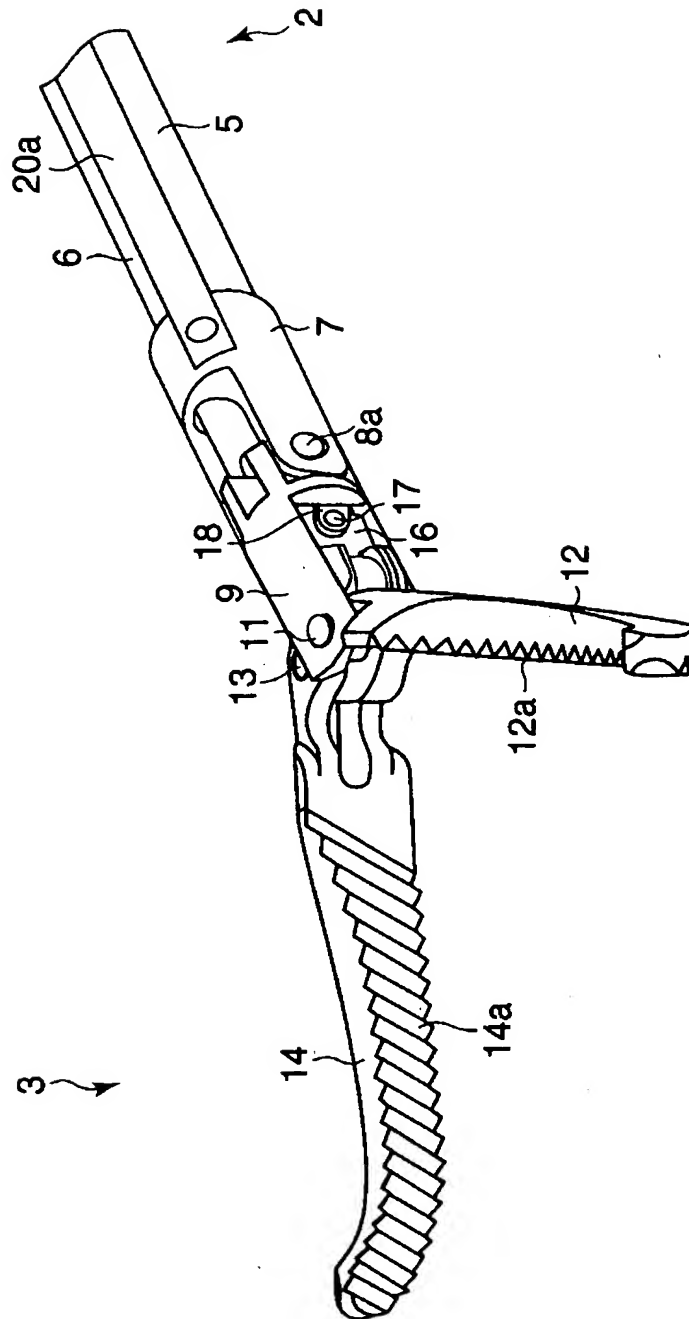
【図 4】



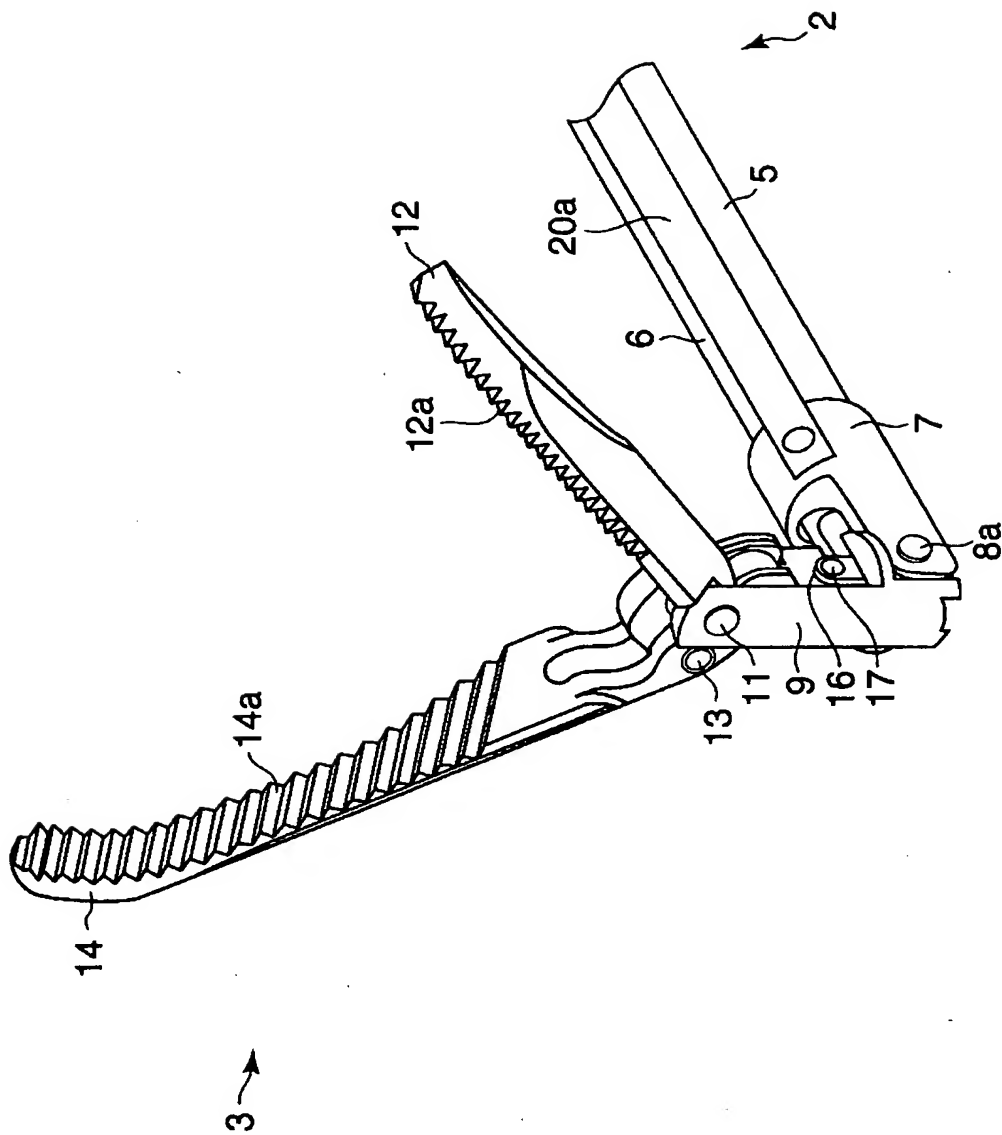
【図 5】



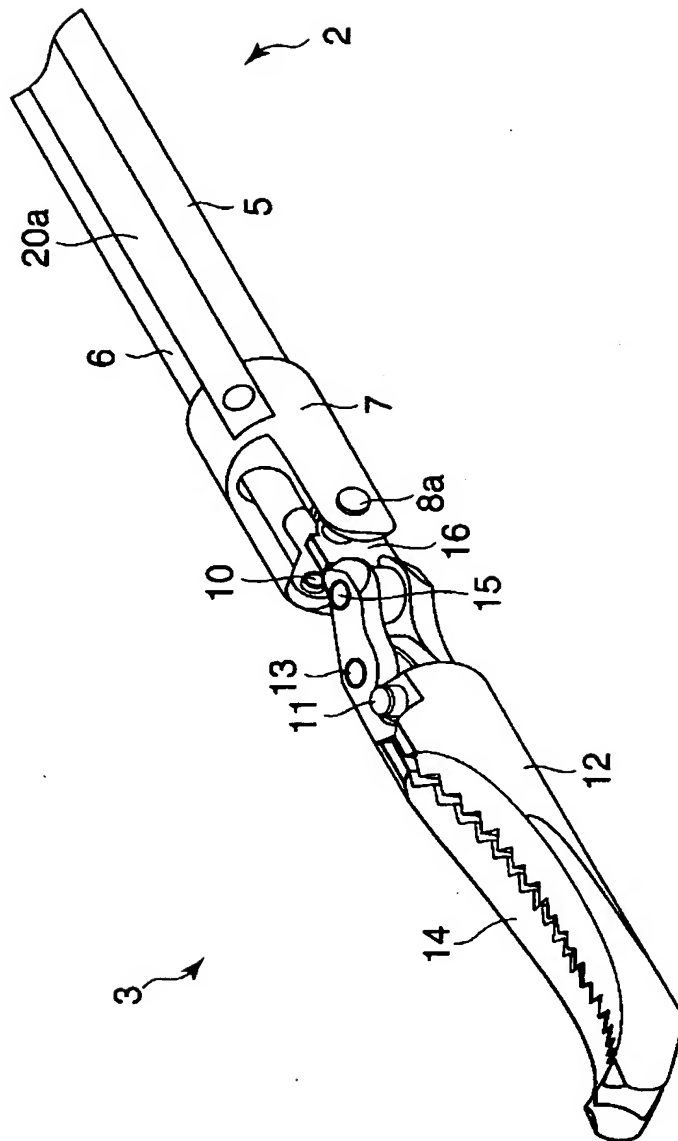
【図 6】



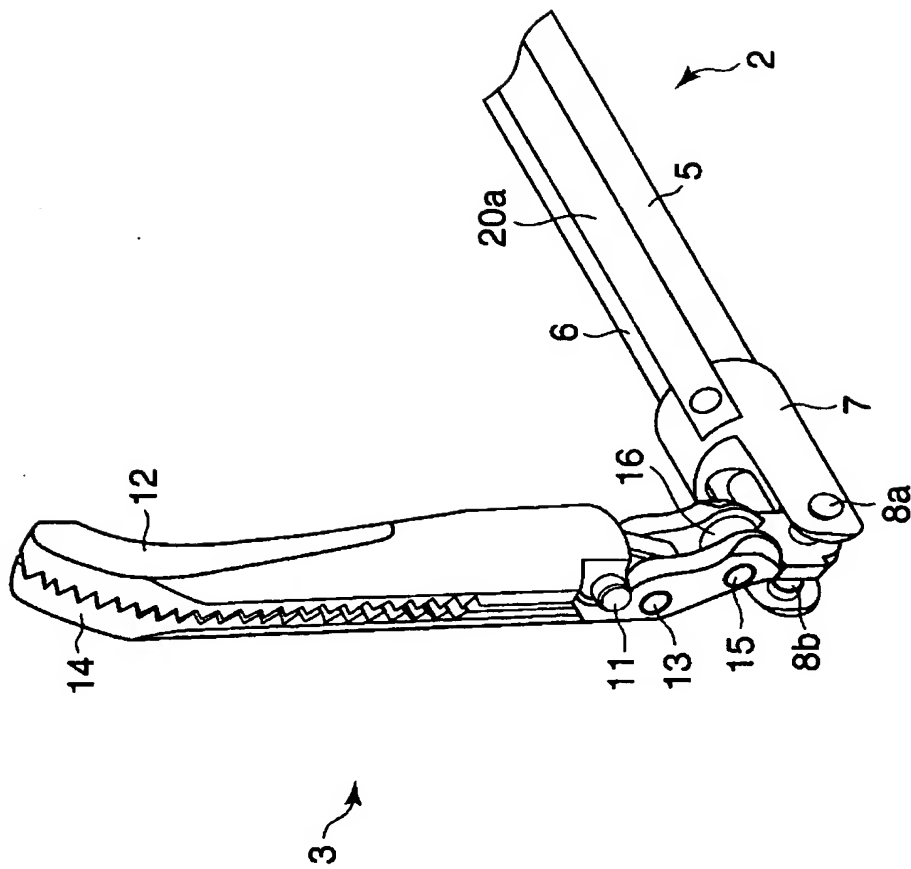
【図 7】



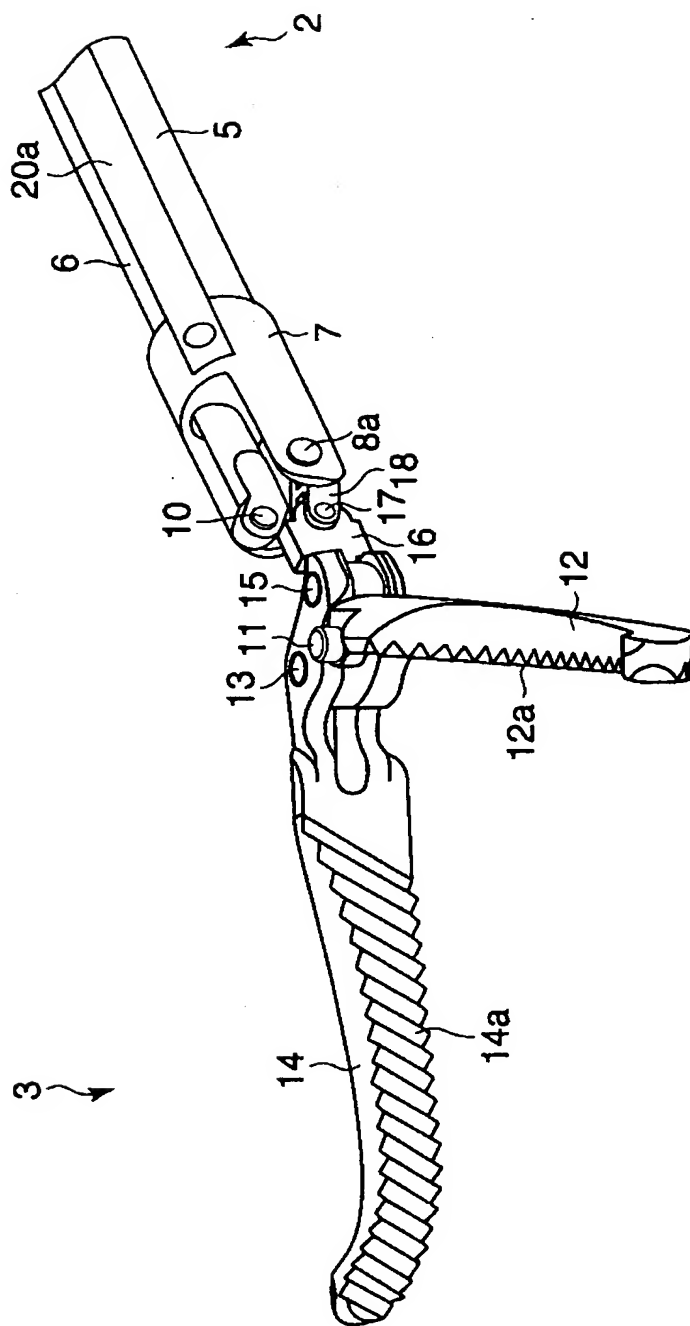
【図 8】



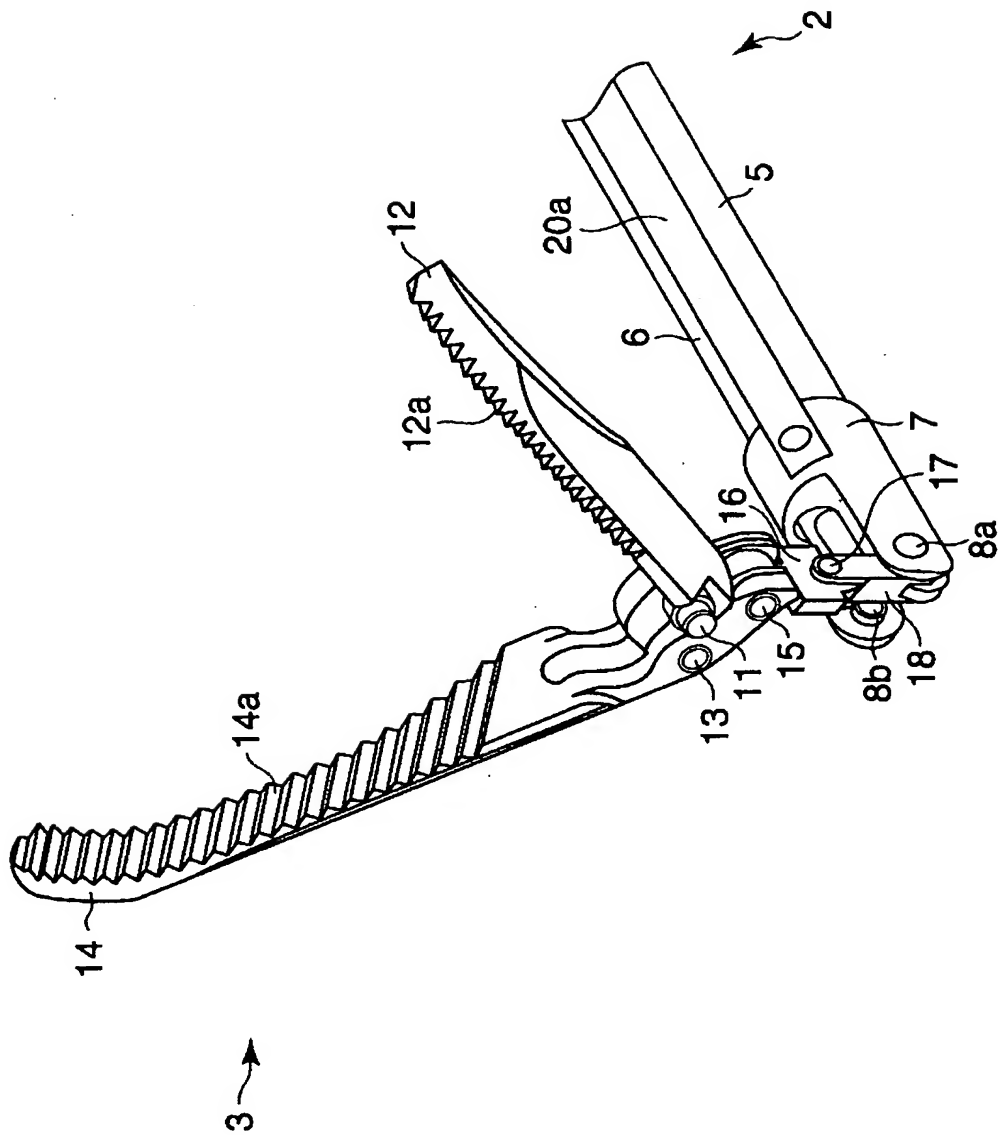
【図 9】



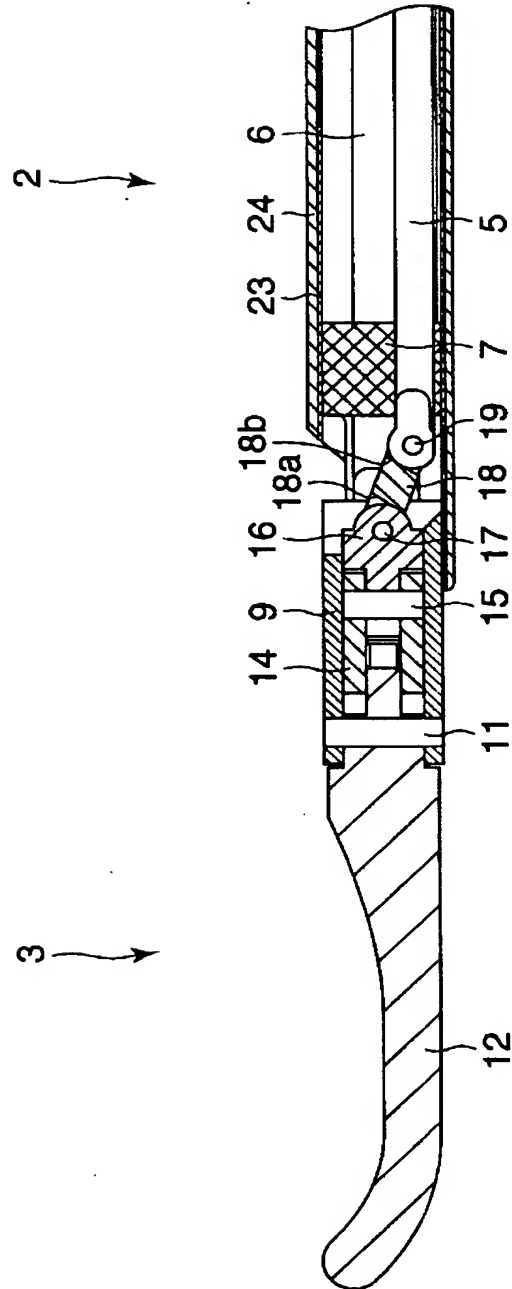
【図 10】



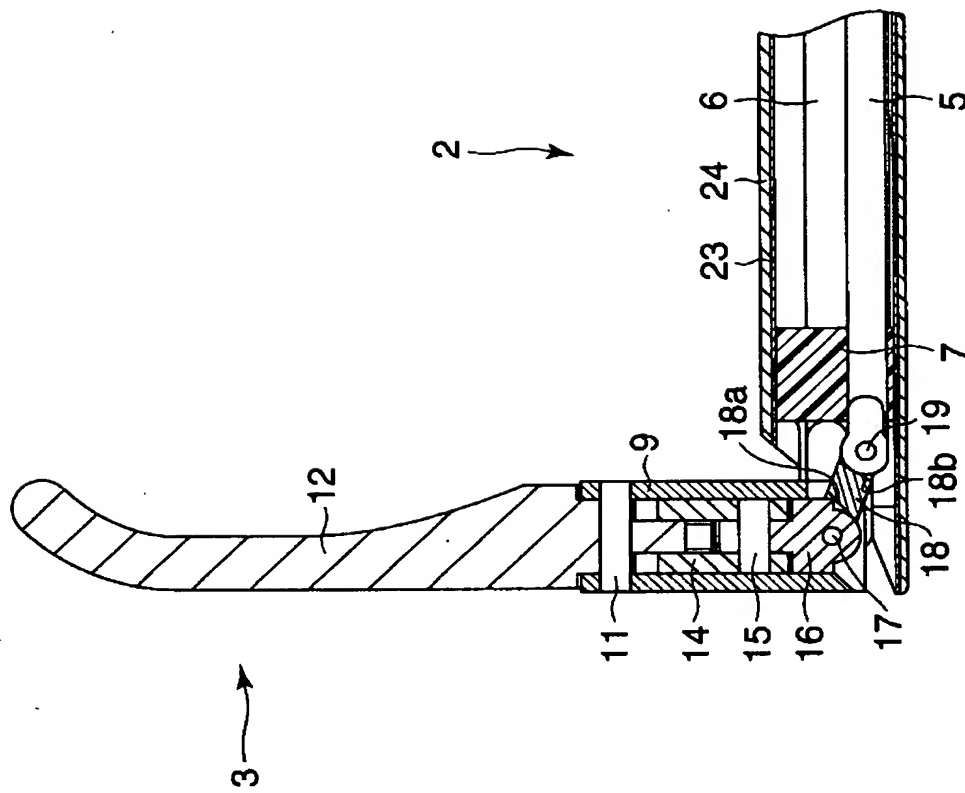
【図 1 1】



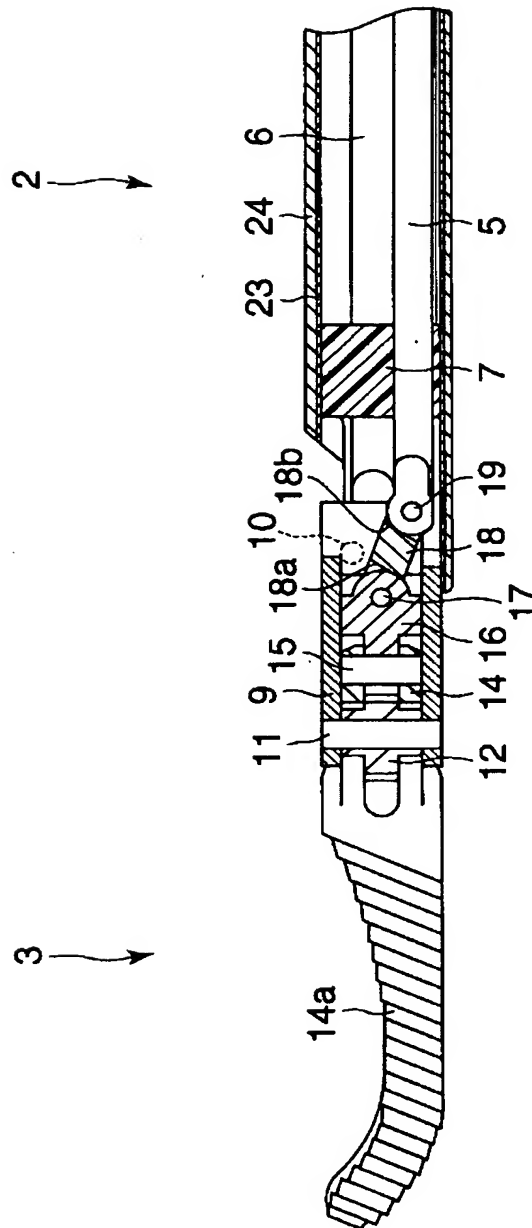
【図 1 2】



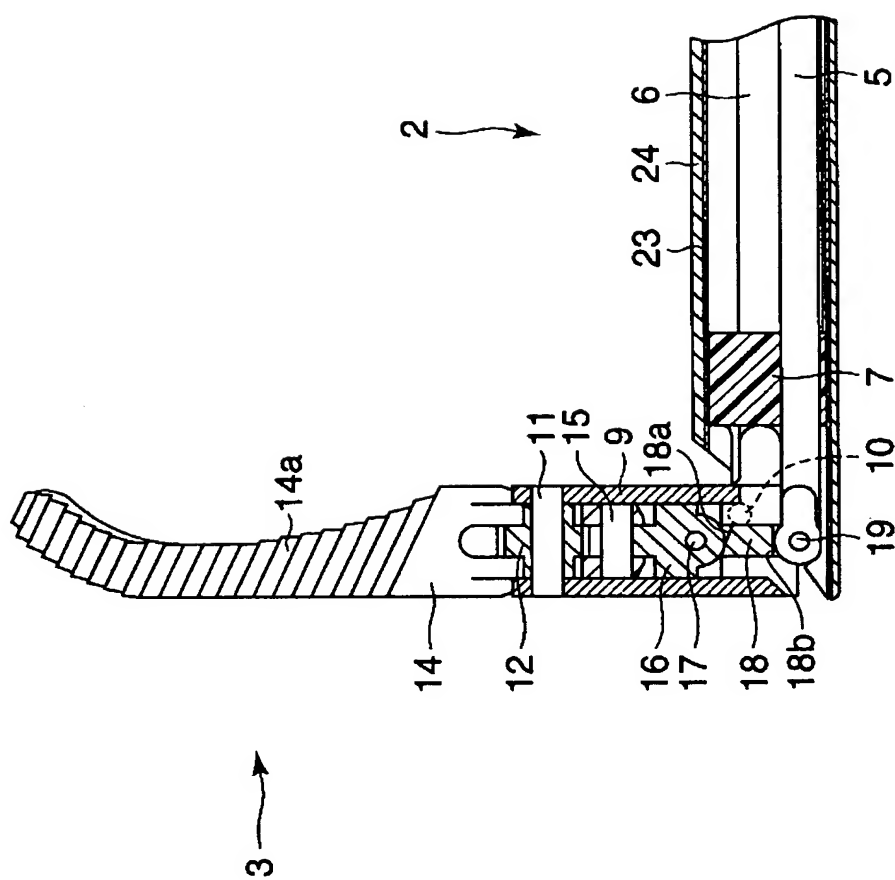
【図 1 3】



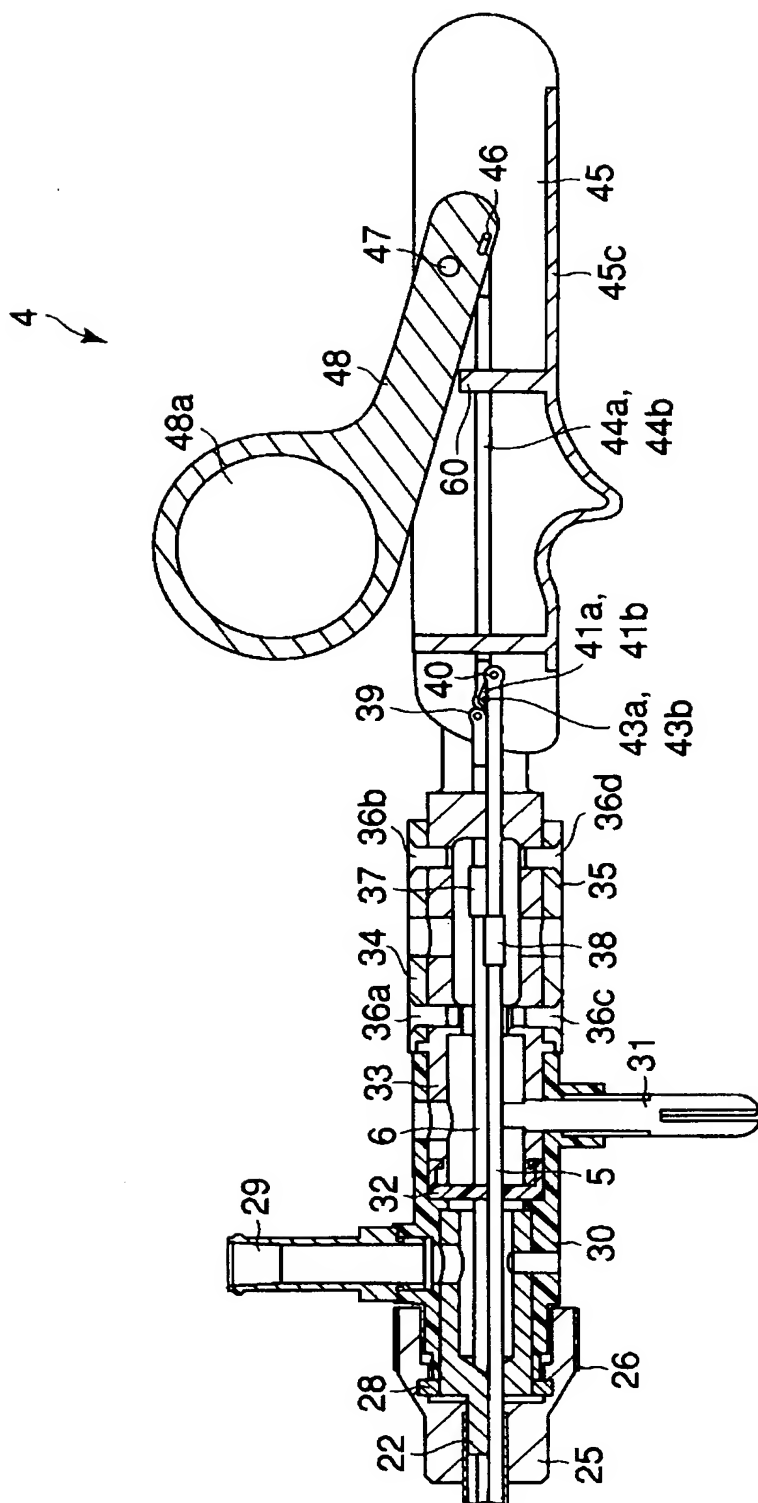
【 図 1 4 】



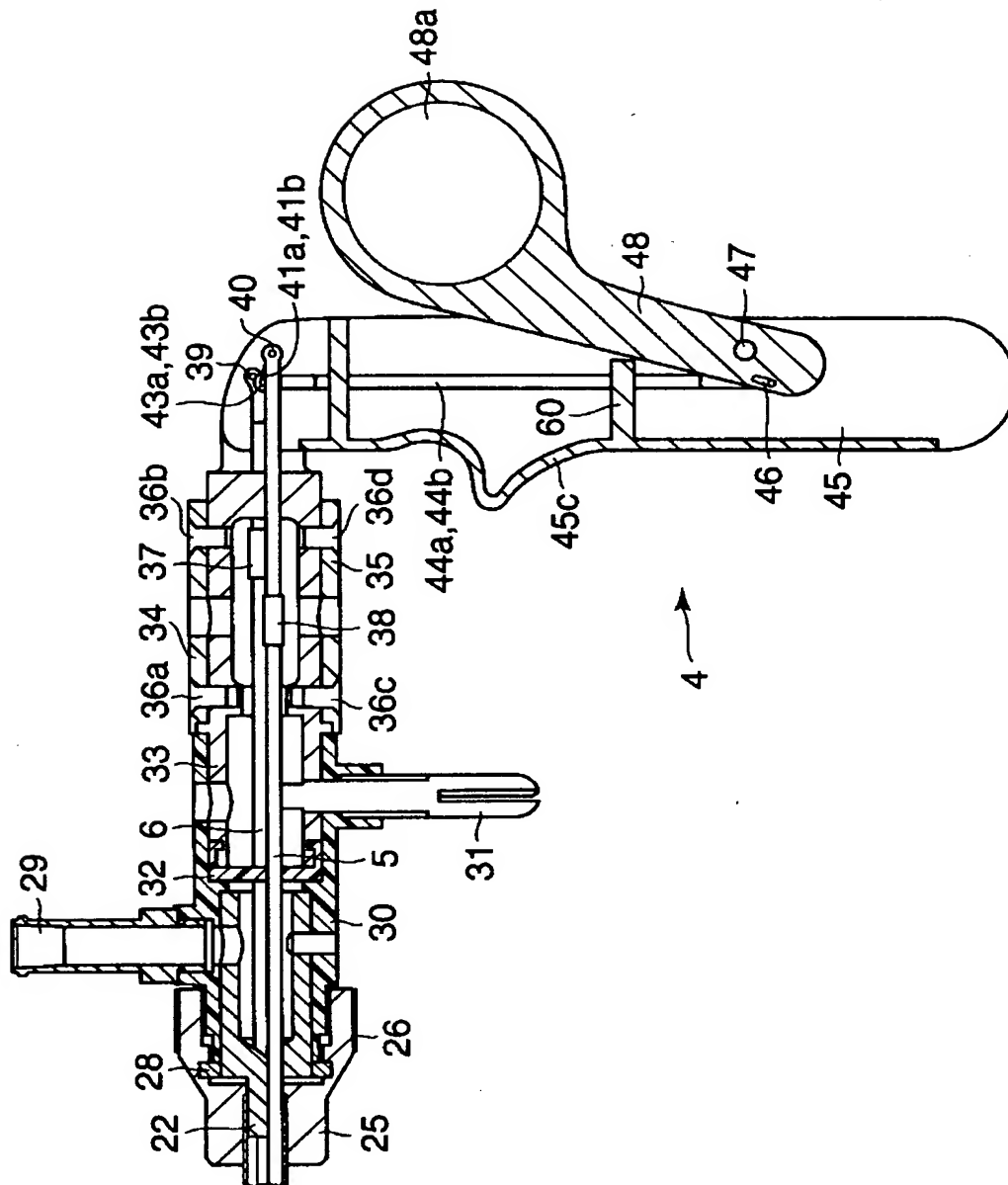
【図 1 5】



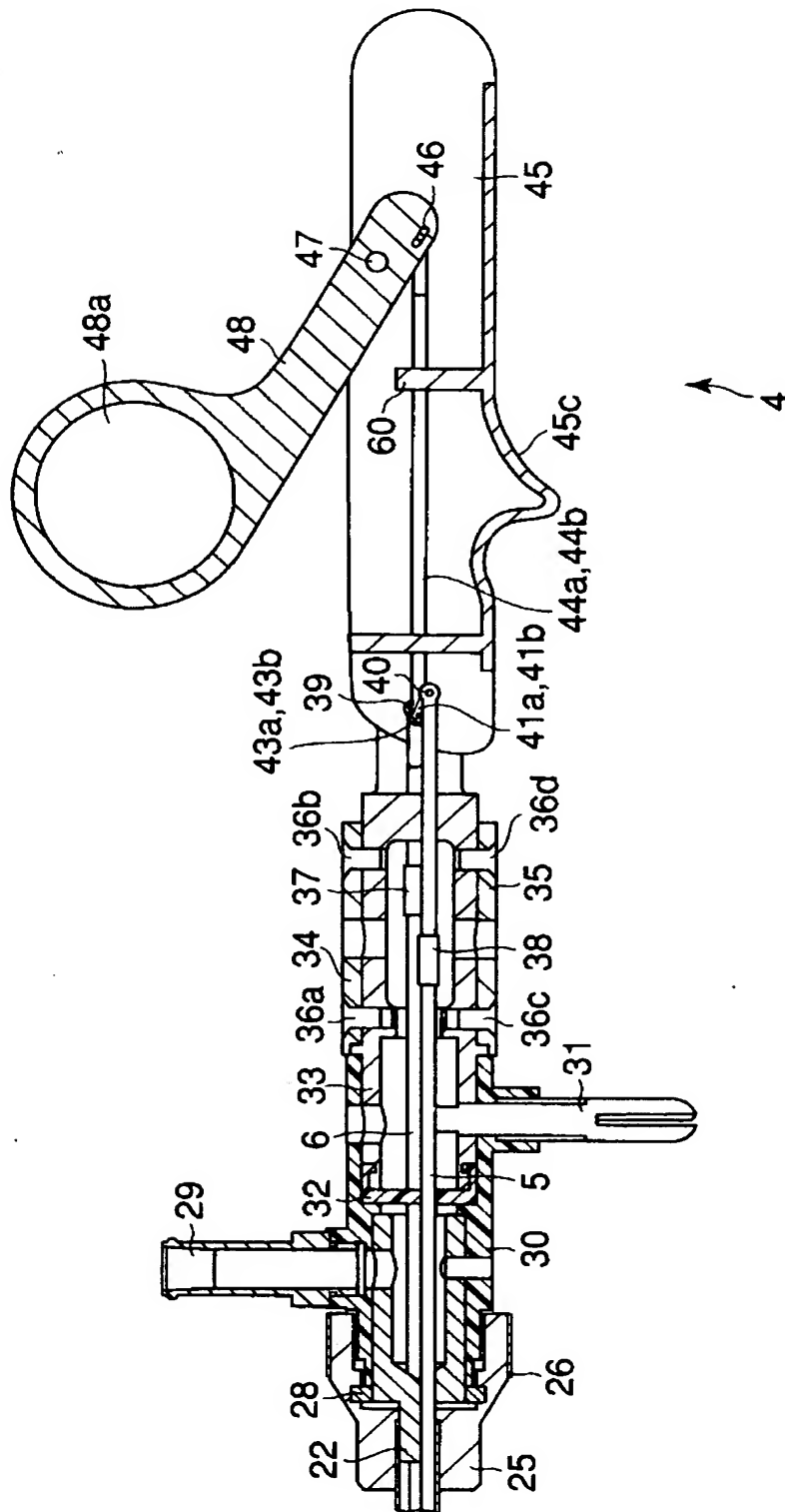
【図 16】



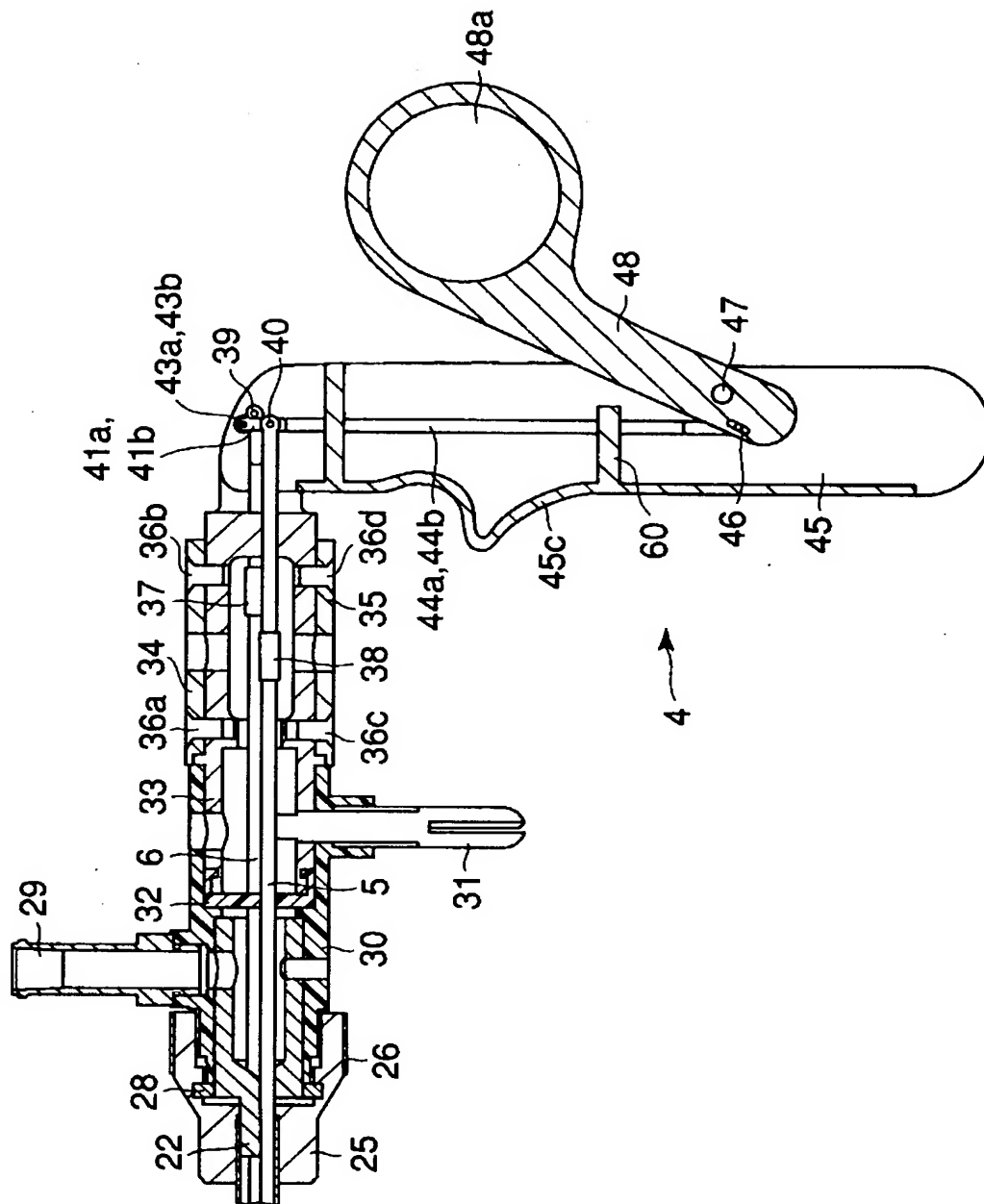
【図 17】



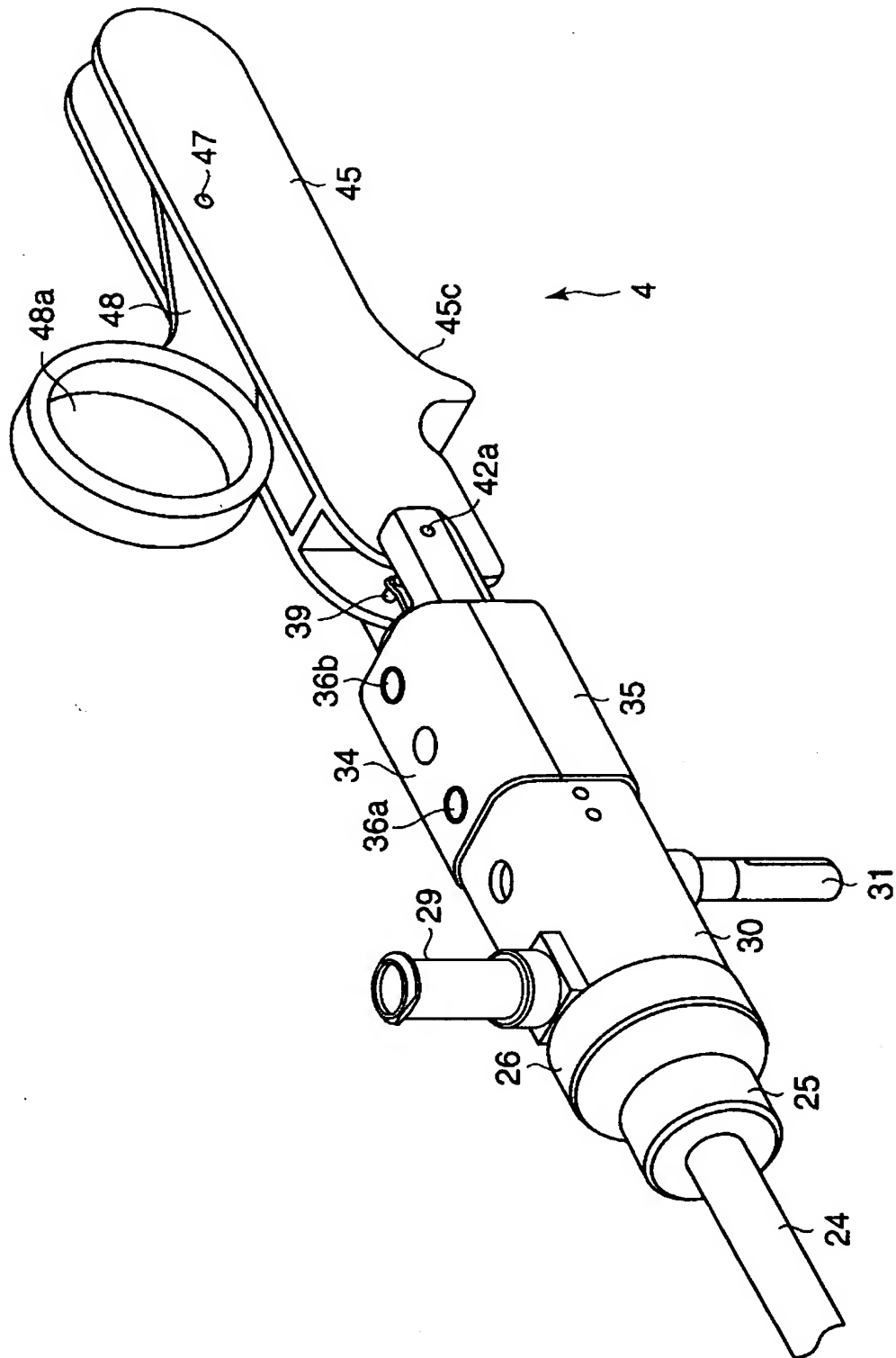
【図 18】



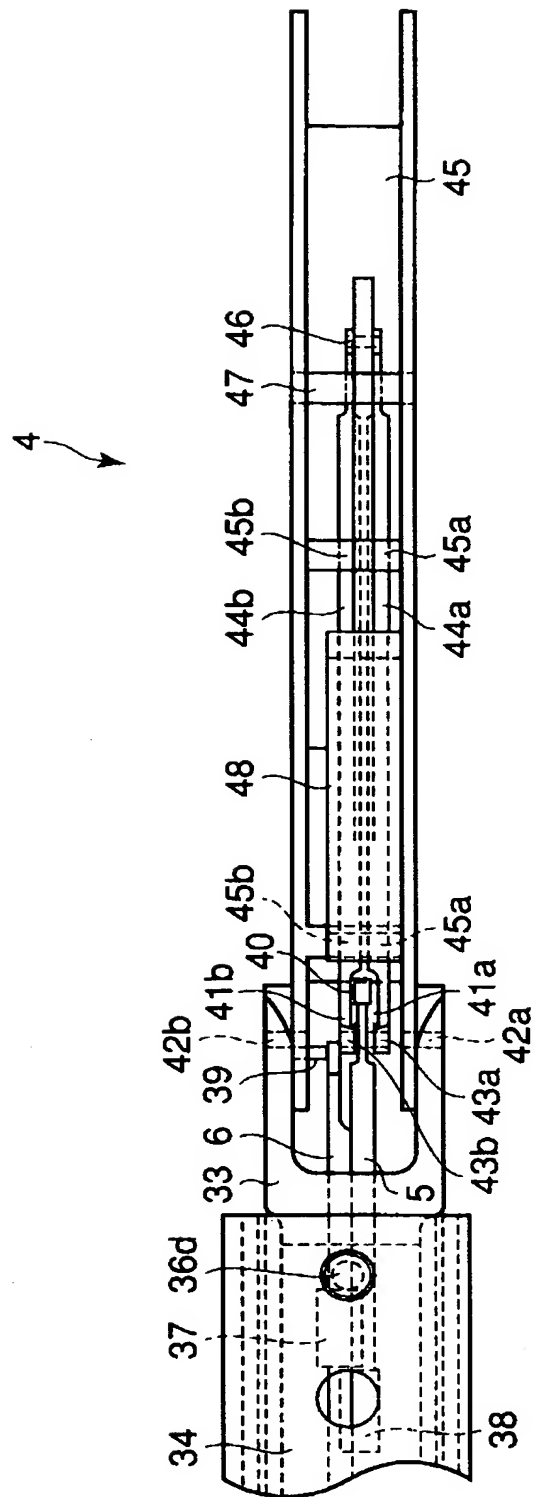
【図 1 9】



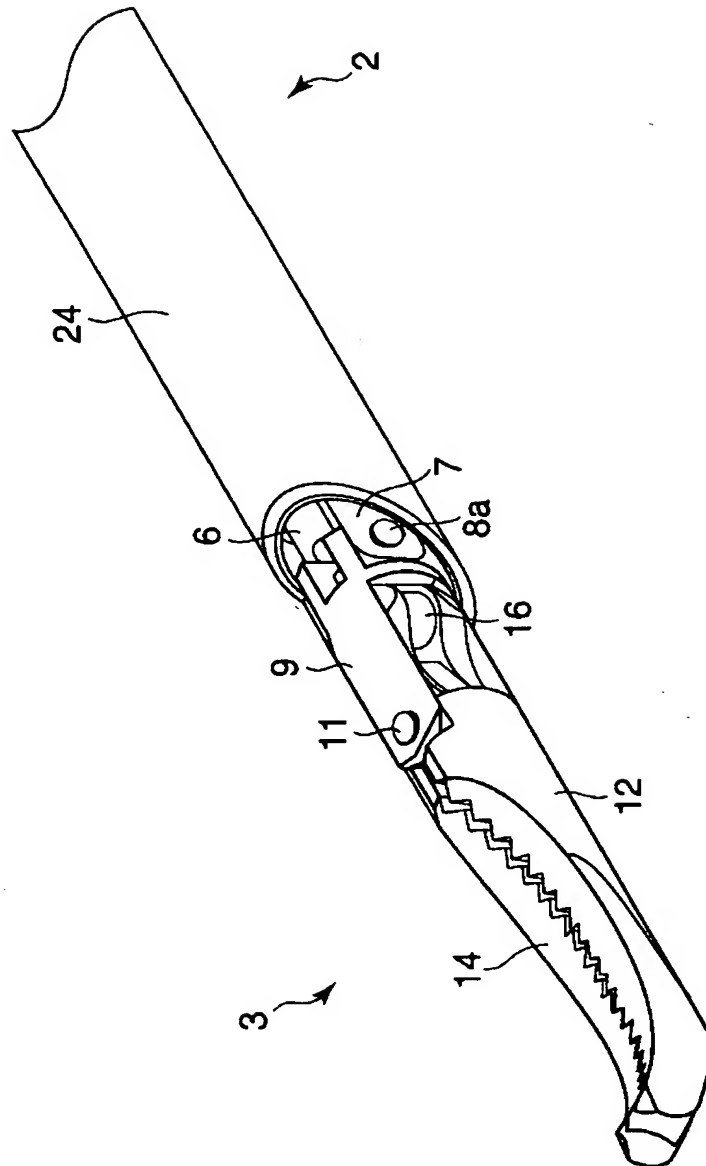
【図 2 0】



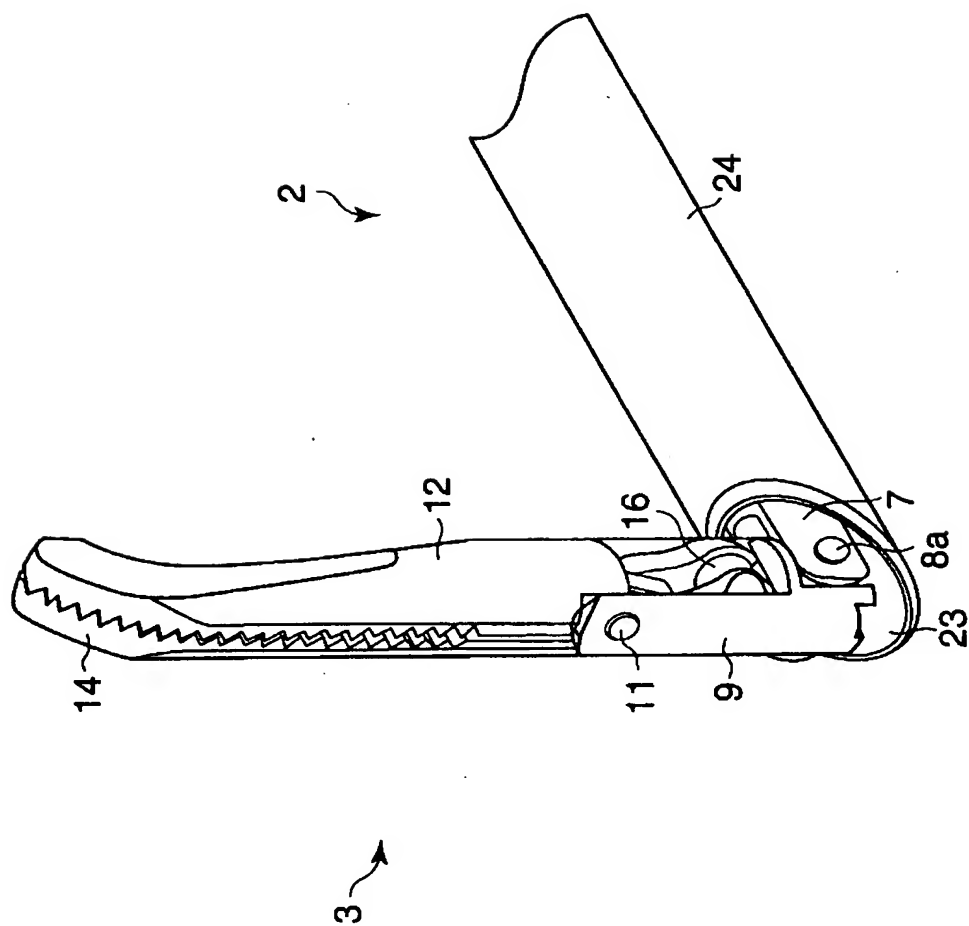
【図 2 1】



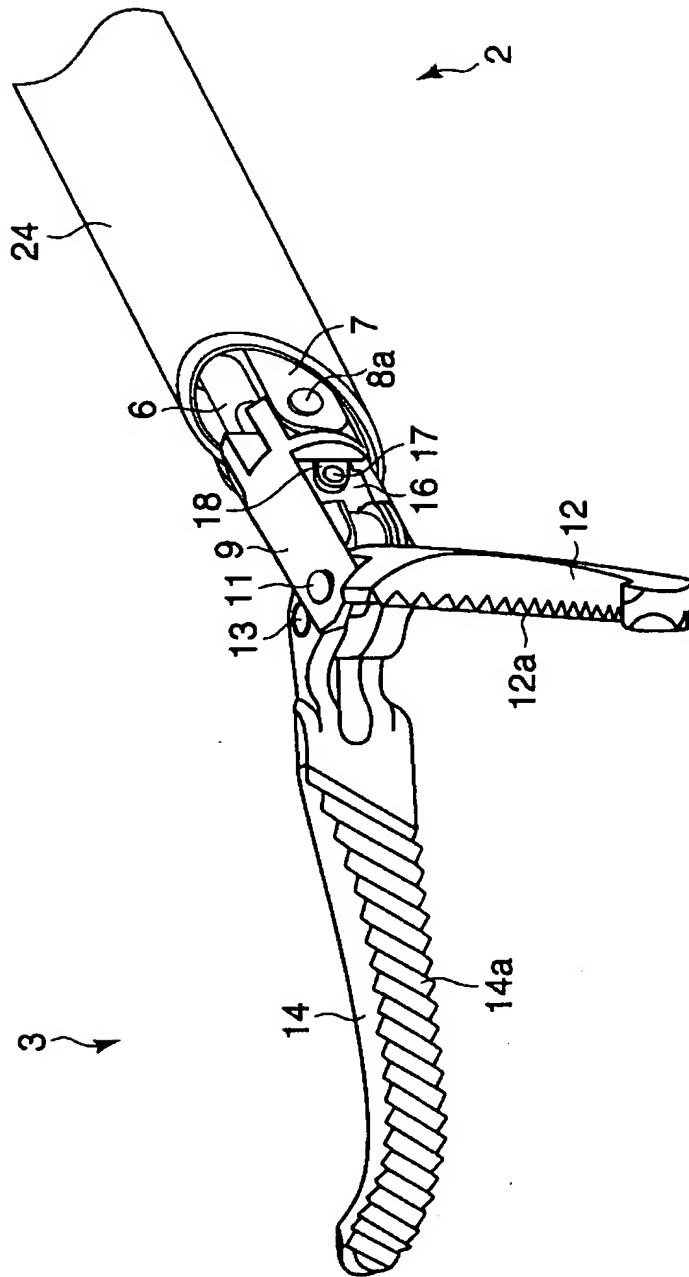
【図 2 2】



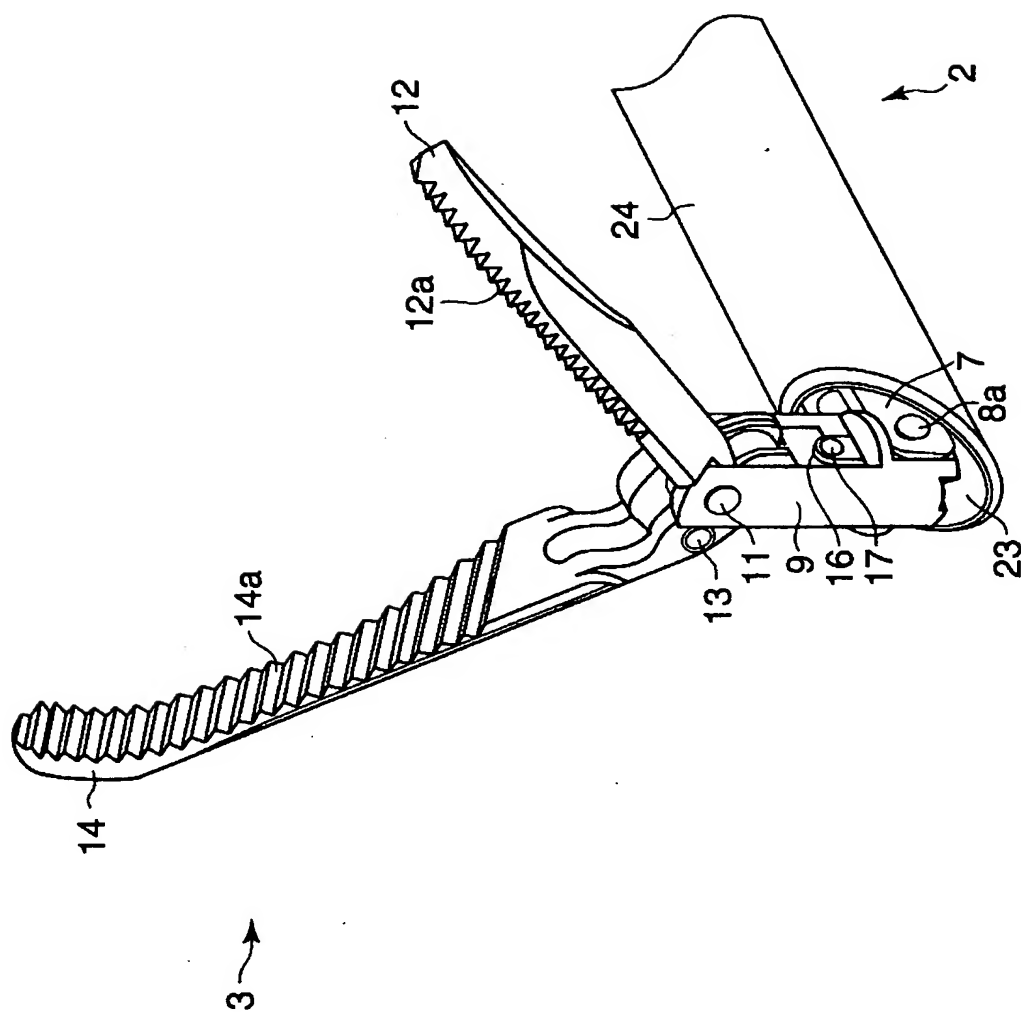
【図 2 3】



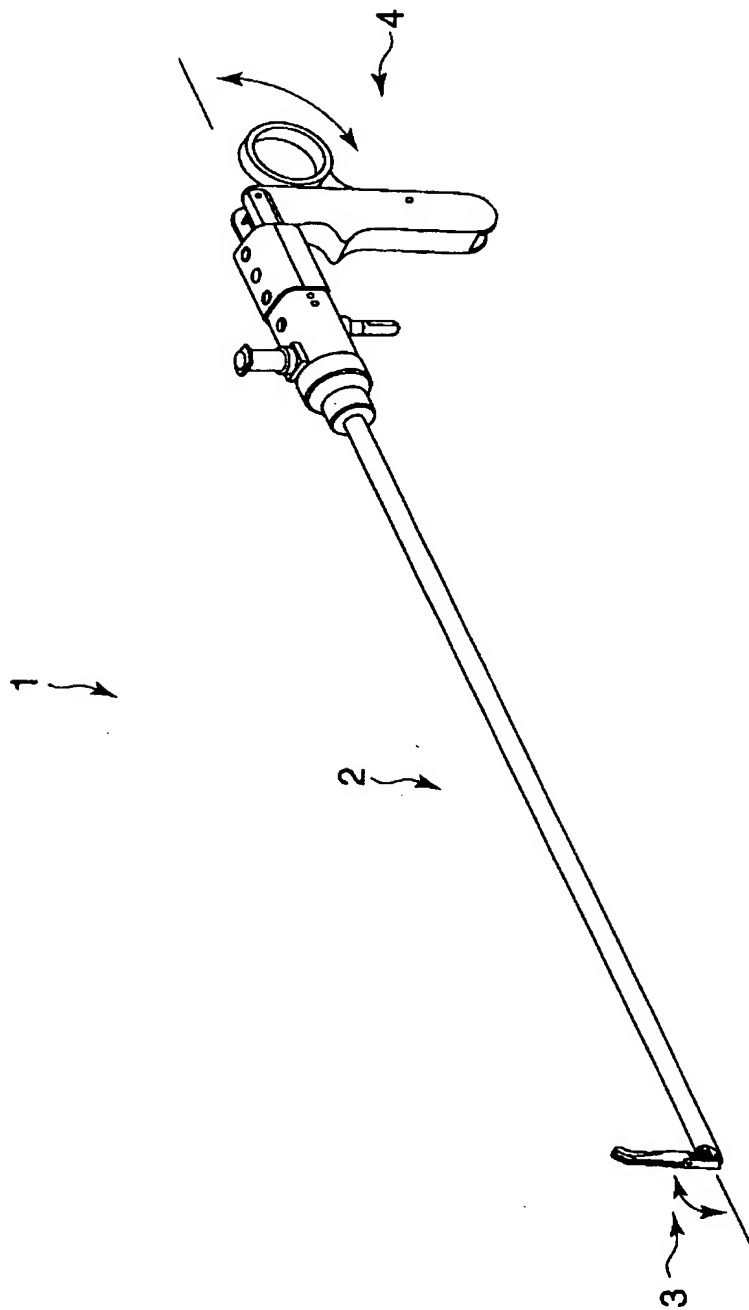
【図 2 4】



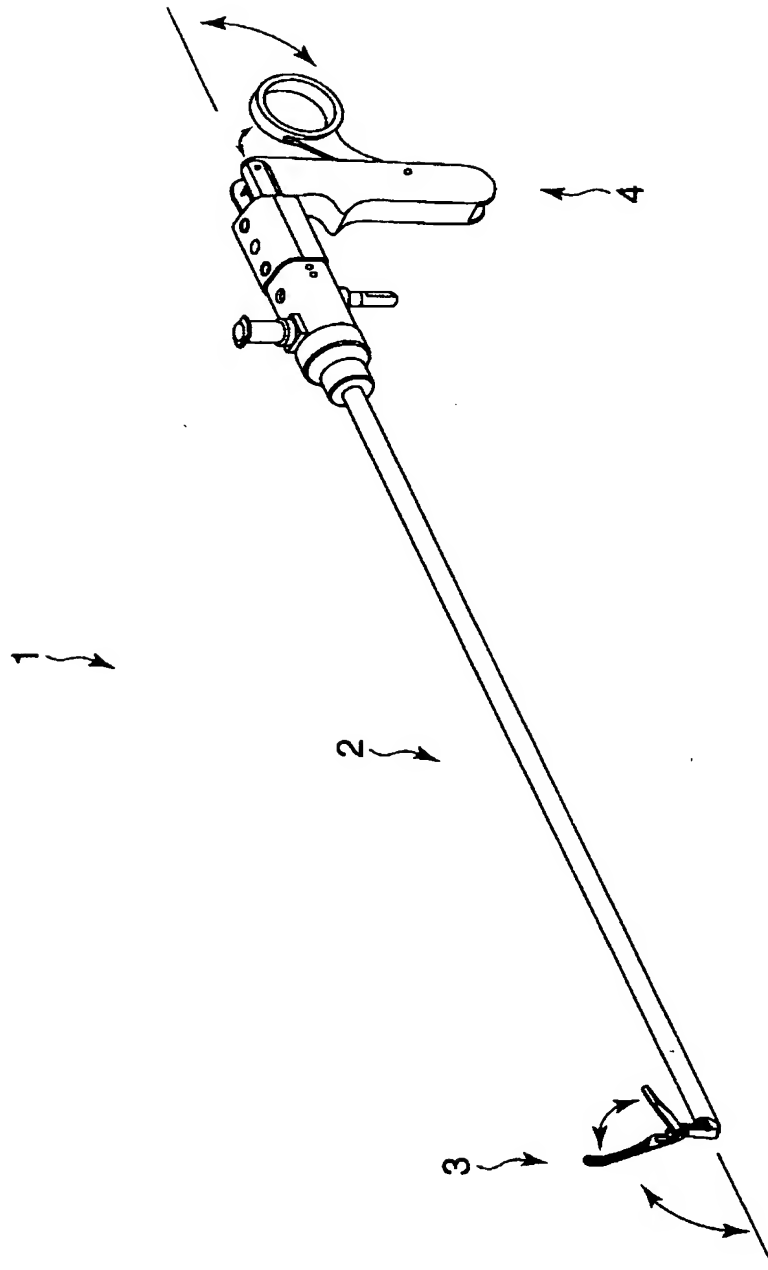
【図 2 5】



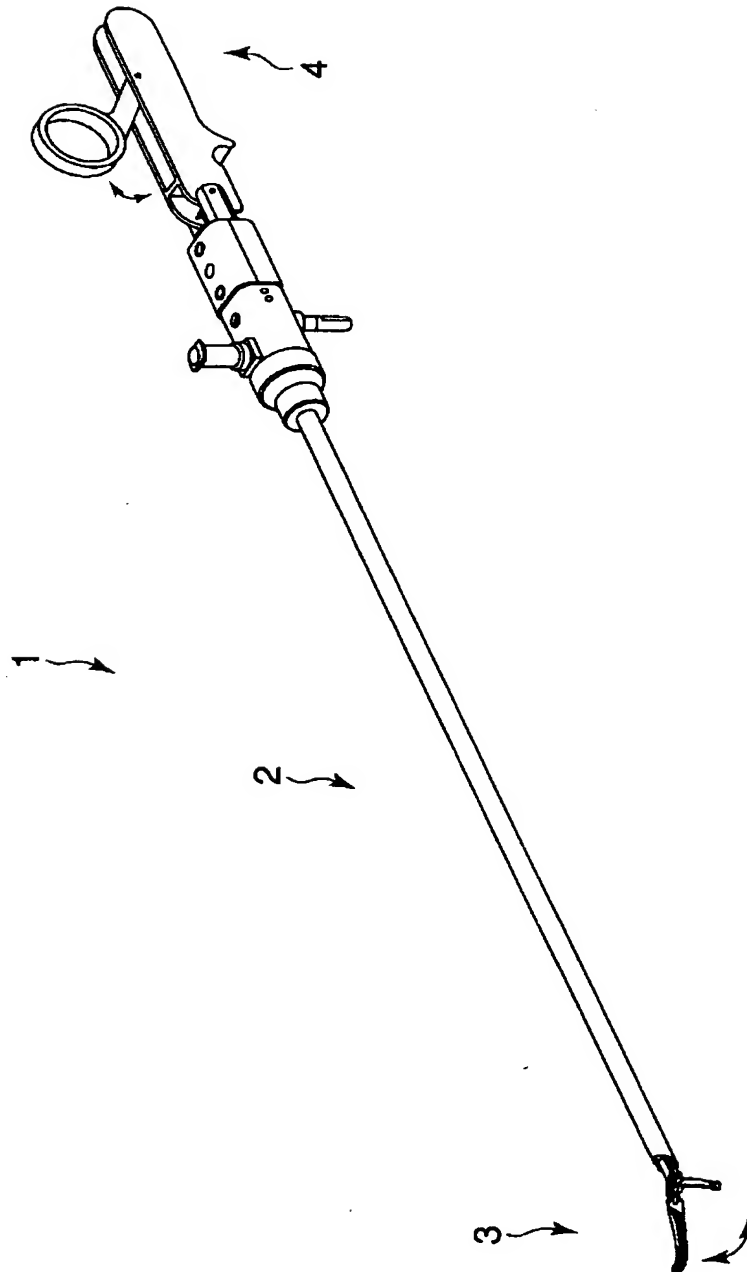
【図 2 6】



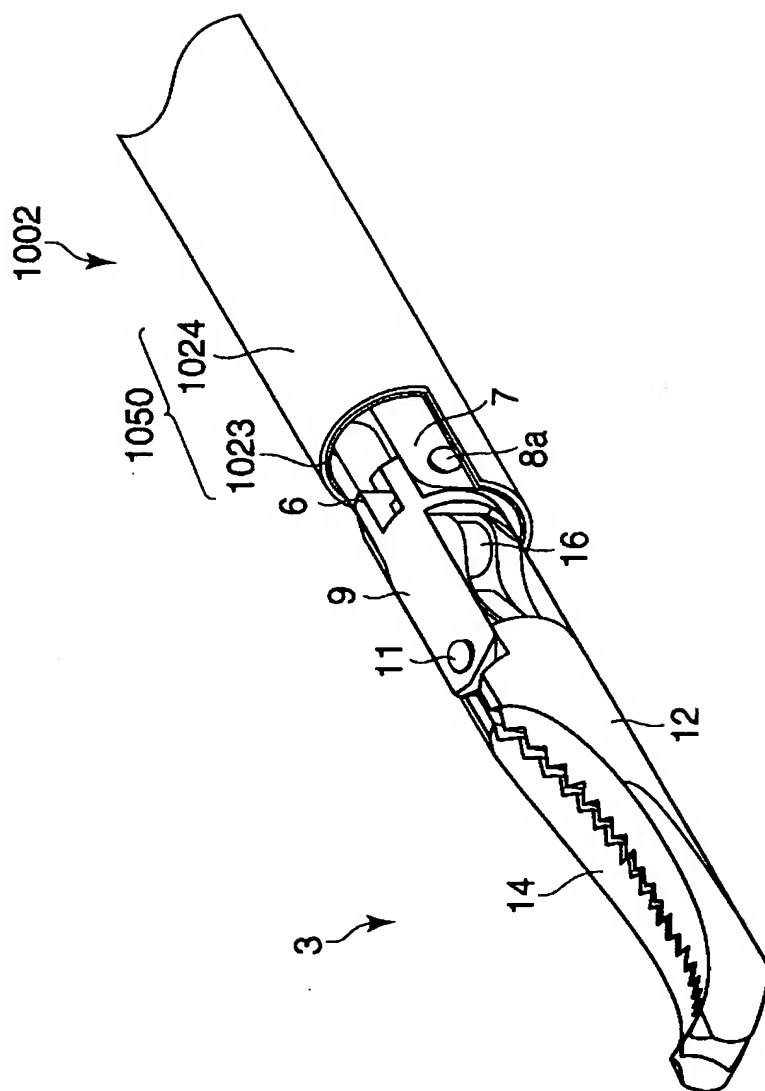
【図 2 7】



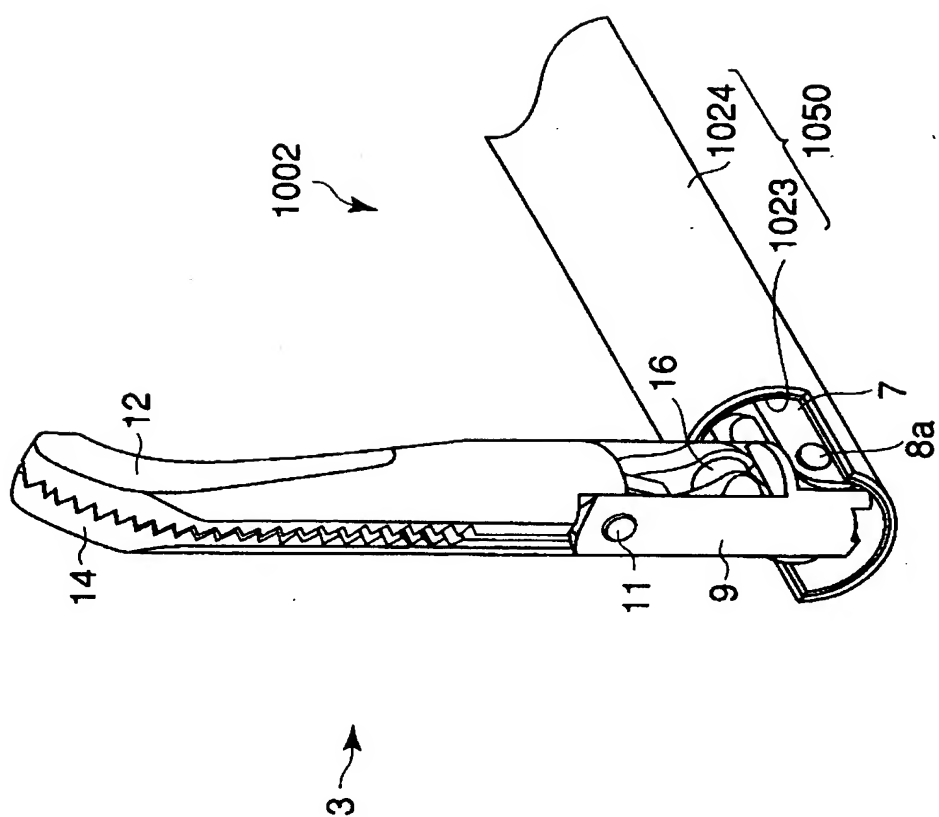
【図 2 8】



【図 2 9】



【図 3 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 十分な剛性を有し、狭小空間での操作が可能な処置部の回動操作および開閉操作を実現するとともに、操作性および安全性が高い外科用処置具を提供する。

【解決手段】 外科用処置具 1 の挿入部 2 は、第 1 および第 2 の駆動棒 5, 6 を外側から覆うシース 5 0 を備え、このシース 5 0 の先端部の稜線は、挿入部 2 の軸方向に沿って他の部分よりも延伸して形成されている部分を有する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名	オリンパス光学工業株式会社